

د پورتني تعامل په جريان کښي ارتوکلاز په تدریج سره مکدرکیني او په نتیجه کښي په سپين کاولینيت بدلېږي. کرانیت چې په هنڈ ترکیب کښي ارتوکلازلري په دې صورت کښي تجزیه کېږي او د کوارتز دا نې یې په شاهنوا کښي جمع کېږي چې د شکو اساسي برخې جورو وي او د کرانیت په سطحه د کاولین تشرجو پېږي.

۳- بیولوژیکی تخریب (Biological Weathering)

د اجارد د هغه تخریب هڅه عبارت دی چې د ژوند یوموجو دال تو (حيوانات او
نباتات) په واسطه سرته رسیږي. ژوند یوموجو دات د هنپل روند د فعالیت په
وخت کښي په انجارو په میغانیکي (فزیکي) د ډول تاثیرکوي او د معنوی د تخریب سبب
کړئي. برسپړه پردې ذکر شوي ژوند یا موجو دات د یو مشپن تېزاړونو تر مشع
کولو قابلیت لري چې د بې د چوره نکو عناصر و سره کیمیاوی تعامل سرته رسوي
او په دې ترتیب ژوند یا موجو دات د هنپل روند د دوام د پاره د انجارو هېښي غذايی
مواد لکه کلیم، پوتاشیم، سلیکان، مکنیزیم، سودیم، فلسفورس، سلفن، المونیم
او نور لاس ته راډري چې د نوموره عناصر و دوتلو په نتیجه کښي انجار هنپل معاومت
د لاسه ورکوي او بالاخو تجزیه او تخریبېږي. همدا راز حکمکنی چنې، مینې، مېږي
او نور حیوانات د حکمکنی دقش پاسنۍ پوره تخریبوي.

تمرين

- ۱- د حکمکنی په فشر تاثیرکو تکي خارجي عوامل شرحه کړئ.
- ۲- فزیکي (میغانیکي) تخریب شمه کړئ.

۳- کیمیاوی تخریب، تعریف او په معنے کښې دول لو بونکی مواد معرفی کړئ.

۴- اکسیدیشن او ردیلڈ کشن مقایسه کړئ.

۵- اخلاقیت مشوحة کړئ.

۶- هايدریشن د دوه مثالو سره بیان کړئ.

۷- هايدرولیز شرحه کړئ.

۸- بیولوژیکی تخریب مشوحة کړئ.

۹- ایروژن تعریف کړئ.

۳- ۴ دباداغښې

دباد و نوجیولو جیکی فعالیت، په اهار و باندې د مواد پلیدلوا (جریان) داعښې
محنة عبارت دی، چې د اهار و د تخریب (میده کولو، حنیولو او صیقل کولو)
سبب کړئ، همدارا ز تخریب شوی مواد د یو های محنة بل ځای ته وړي او کله یې
چې سرعت کم شي نونو موي پي مواد د حمکي او سمند روښو په منځ رسوب کوي او
بالاخره د عنقدې یواو بر جستکيو په شکل په تاکلو ځایو کښې بنکاره کېږي .

هر څو مره چې دباد سرعت زیات وي په همعنډ اندازه زیات جیولو جیکی فعالیت
سرته رسولي شي، مثلاً که دباد سرعت په ثانیه کینډ لس متنه وي نوکردا او میده
ریک دا چټولو او د ټولو توان لري، که دباد سرعت 18 m/sec وي نوریک او د دېرو
هغه بوټي چې 4 mm قطر لري د ځایه بې ځایه کولي شي که باد دېر قوي وي او $20-30 \text{ m/sec}$
سرعت ولري، د سمندری طوفان په نوم يادېږي. دا با د کولي شي چې وړي دېږي

د هغوي د اهلي توبو (کتلو) خنه جلاکري او حركت و رکري.

شد يد طوفان 40m/sec او ياتر دي زيات سرعت لري. دا دول بادونه کولي شي چې د اجارد په چاودونو کښي نفوذ و کري او د هغوي خنه هلени تو هې بيلې کري او بيلو شو توپوته يا د همکي په منځ او ياه په هوا حركت و رکري.

د باد زيات سرعت په جينو بي قطب (انتركتيكا) کښي اندازه شوکه مثلاً د کومو-نوایلیس په بند رکنې د باد د شپې او وړه منځي سرعت 44m/sec اندازه شو دی او کله کله 90m/sec هم زيات تېد یا چې په زيات کمان سره دا به د همکي په منځ د باد اعظمي سرعت وي. کله کله چې د درجه سره یوځای تند او بريښنا پيدا شوي تو په دې وخت کښي هوا تاو راماو کېږي او بربورکه (کرد بادونه) یعنې د دراني هوا یو قيف منځ ته راهي چې ارته حوله ی د هوا خوانه او نزی انجام په د همکي خوانه وي. د نه بربورکه (کرد باد) د همکي په منځ تاوېږي او د اجارد د تخریب سبکو چې د چې د بربورکه په منځ کښي یوه خلا موجوده د نو دا هبارونزم مواد دقیق په منځ کښي جمع کېږي او پدې نرتیب د یوځای خنه بد ځای ته انتقال و رکوي. مثلًا په 1914 کال کښي د فراسې د اميون په سبارکښي د چند هنواران و شو، سبب یې دا و چې یوچې شد يد یې بربورکه د اميون د سبارې 10 کپلو متوجه کښي د یوچې جې خنه چنلاخې پورته کړي وي. او يامثلاً د ايتاليا په نياپل کښي د ماله هر خونکي د یوکړي هخه بربورکه ماله او هچې کړي او د لاړې تپريډ و نکو په سره ويشه په غن في کښي د ناور د د منځې په جوړولو کښي د دې دا دونکروک د پرمهم مکنېل شو. د باد په واسطه د تخریب عمل په زياته اندازه په تنکو درو، غرسیو منطقو

کرموا در سوچونکو بید یا او مغضنو ما په هعنو ځایو کښي چې زیاتي او قوي بدبوړ کړي په کښي منځ ته راهي صورت نیسي . د چين په هعنو همکو کښي چې په نزموها ورو پوښل شوي، د پخواسته اسپودتني لاروکندې په درو بدلې شوې چې ژور والي یا تر 30 مترو رسیند ی.

د باد په وسیله د اهجارو د تخریب مهمه عملیه د هعنوی سولول (سوها نکاري) دی کله چې باد د خلوجلېد و به وخت کښي درېک میلو ښونه دافې د ځان سره پورته کړي د دوموره د اونو په وسیله د نوروا اهجارو په مع ضربه واردوي او د هعنوی د تخریب سبب ګرجي . د دې عمل تاثیرات په هعنو ځایو کښي دېرلیدل کېږي چې باران یې کم او واسنه په کښي لېشنه کېږي . په د عنو ځایو کښي دېبرو لوچې بېنځي سولول کېږي او په دور په بد لېږي او په دېبرو کښي او بد دې لیکې لیکې کندې او یاکو دې کندې چو پېښې با دونه د څل فعالیت په وخت کښي دورې ، خاورې او شکی د ځان سره پورته کوي او کله چې د فعالیت نه ولوپېږي ، د نوموري مواله سوب کوي او د همکي منځ یو ناهواره شکل اختياروي . د همکي د منځ د غنه لورې رسوبې بېچې د مشکود غونډيو په نوم یادیېږي چې د دیوون ، برخان او موجي غونډيو په دلووېشل کین ی.

دليون :- او بد دې غپر متناسبې غونډي که دی چې کردې څوکې لوې د باد مقابله حنوا د 5 نه تر 12 درجوميلان او د باد مخالفه مواد 30 نه تر 35 درجوميلان لوې د دې غونډيو لوړ والي معمولاً د 5 نه تر 30 مترو پوري وي . مکن د افريقي په لوړه بید یا کښي تر 500m پوري لوړ والي هم لري .

برخان :- د اړول غونډي معمولاً په دېکي بید یا او کښي جو پېښې چې تهري

خوکلري دباد د مقابلي خندي ميلان يې د 10 خنه تر 15 در جواود مخالفي خندي
ميلان يې د ديون په څېردۍ . د دې عنوندې يولوردالي د 1 نه تر 15 متروپوري وي
او په هېښې هایوکښې تر 30 متروهم زیاتېږي .

موجي غونډ که : - عبارت له او بد د متناسبو عنوندې یوځنه دي چې په دوارو
خواوکم ميلان لري . او بد والي يې د باد د ټکید و په جهت وي . ارتفاع يې د 15 نه تر 30
مترو پوري وي د شکو چېښې بې مرتبې د اسې وي په غونډوي هم شته چې د کوم مالغ الله
ديوال لویه د بره او بوقې اسره نژدې پړتې وي .

د شکو ډغونډ یو حرکت : - د باد د متر سباتو مختلف شکلونه د باد د الوتله په
طرف منځ په وړاندې حې یعنې با د درېکټ او شکو داې د ډیوی غونډې د مقابل ټورې نه اخلي او په
مخالف طرف چېښې بې غورهوي له همدې کبله ديون او برخان د باد الوتله په ټورې په
حرکت چېښې راي چې د غه حرکت په کال چېښې د سانتي مترو ډونه ترلس کونوز مترو ډپوري
رسینې . حرکت کونکې شکې کولي شي چې د چېل حرکت په سمت چېښې بوقې ، ونې ،
کورونه او حتی سبارونه و پوښني . مثلاً د مصروف چوانه مانې او کليسادې په بشپړه توګه
د شکولاندې مشوي یا په 1889 کال د بالتيک د بھېړې ترڅنګ د کونسین کليساد ديون د
حرکت په اړش د شکولاندې مشوه او 30 کاله وروسته ، کله چې شکې له هغه ځایه لري
مشوه کليساديوې کند والي په شکل په چېل ځای چېښې بنکاره مشوه . د دې د پاره چې
د پورتني تباہ کونکي حرکت مخنه و نیوں شي نو لامد نیو تکوتې بايد پاملونه وشي :
— خاوره بايد مرطوبه و سائل شي ترڅو چې د باد په وسیله یونه ورل شي .

- دنباناتوکرل ترڅو چې د همکي منځ د بادڅنډ پتې وساتي.
- د باد په منځ کښي د هنډه ونځ ایجادول مثلاً د دیوالو ډیو ډیو ډیول او په قطار ونډو د ډیف کرل صنوردي دی.

تمرین :

- ۱- د بادو ډیو ډیو ډیکی فعالیت تعریف کړئ او هم د واياست چې د باد د فعالیت په اړڅه پهپنډي.
- ۲- د باد ډیو ډیکی فعالیت په څه شي پورې اړه لري یا د درې مثالونو سره یې بیان کړئ.
- ۳- بربرکه (گردبادونه) څه وخت او څنګه منځ ته راهي یا د هغې د فعالیت درې مثالونه بیان کړئ.
- ۴- د باد په واسطه د تحریب عمل په کومو خایو کښې په زیاته اندازه صورت یسي.
- ۵- د باد په وسیله د اټګار و د سولولو (سوهانکاری) عملیة شرحه کړئ.
- ۶- د شکو غونډه تعریف کړئ.
- ۷- د ډيون غونډه تعریف کړئ.
- ۸- د ډيون غونډه یو لور والی خومنزو پورې رسیږي یا.
- ۹- د برخان غونډه تعریف کړئ.
- ۱۰- موچي غونډه شرحه کړئ.
- ۱۱- د شکو غونډه یو حرکت شه دول دی یا.
- ۱۲- د شکو غونډه یو حرکت د ځنیوی د پاره بايد څه وشي یا.

۴-۵ دباران اغېزىپ

پس لە دې چې دباران او بە دھەمکى مۇخ نە ورسىزىي، يوھ بىرخە يې دھەمکى پە تۇرۇ حايدىو كېنى دەنلى دۇندۇ او بوسنە يۈھائى كېنىي او يوھ بىرخە يې بىرته پە بىراس بىدىلىرىي. بىلە بىرخە يې پە حەمكە كېنى نسۇھى او دھەمکى لاندې او بىلە جورۇي او يوھ بىلە بىرخە يې دھەمکى پە مۇخ حەركەت كويى او سىلا بونە تىرى جبورىي. پە ھەرصۇرت باران دھەمکى دەمۇخ پە تەخربى او لۇغۇلۇ كېنى پە كېمياویي او فزىكى دەل اغېزە كويى چۈ كېمياویي اغېزىپ يې پە كېمياویي تەخزىب كېنى پە بېشپە توڭىدە ولوستىل شۇپى او دفزىكى اغېزە نە ھەم پە فزىكى تەخربى كېنى يۈچە يادوونە وشۇھ او بىوحە يادوونە بە دلتە تىرى وکرۇ.

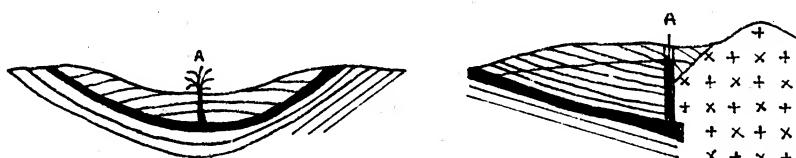
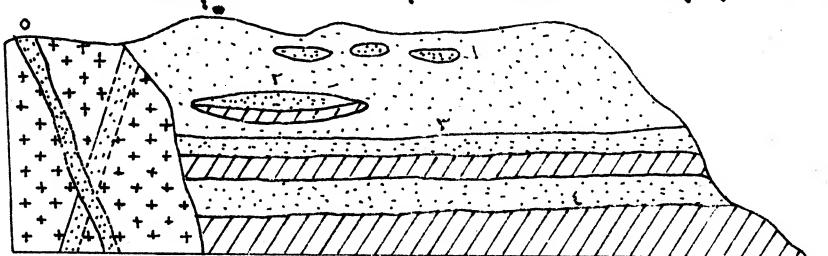
دباران مىخانىكىي اغېزىپ ھەغە وخت زىاتىن يې چې دباران دۈرىد و مىشت زىات او ياسىخت باد ورسىو يى او بې سەختى سەرە دتىين و پەرمۇخ باىندې و ئىكىبىدې بۇ دېپىرى سىست شۇي او كۆچىنى شوي مواد دەمان سەرە ورىي. دېلى خوا دەنلىرى پە زىاتىو بارانى سېھو كېنى لىدلە كېرىي چې دتىيرو دەغۇنۇ طېقۇ مەختى او ئىلکىن الى يۈشان نە دى يىعنى دبادا باران اغېزە كەمزۇرىي ھايىونە سە جلا كېرىي او كىلکى بىرخى يې پە راز راز حىيرانۇ نوكوشىلى پاتى شوي دى.

پە هەعنۇ سېھو كېنى چې زىات باران او رىي واسىنە ھەم پە كېنى دېرىشىنە كېنىي او دھەعۇدېسېنى دىپى سبب كېنىي چې دباران او بە پە اسانە سەرە پە حەمكە كېنى جىذب شىي او ھەم دسىلا بوبە وخت كېنى قىرىو يى اندازىپ دەخربى مۇخ سىۋى كويى. حۇكە پە وچۇ سېھو كېنى پە زىياتە اندازە باران و شىي مۇزىيان لۇونكى سىلا بونە ورخە پىد كېنىي چې دھەمکى دورانى او تەخربى سبب كەرھىي.

۲- دھمکی لاندی اوبله :

معنے انجار چی اوبله ورخنے تپرید لی شي داوبود قابل نفوذ انجار و په نوم یادیبین کي اوھنے انجار چی اوبله ورخنے تپرید لی نه شي داوبود غیرقابل نفوذ انجار و په نوم یادیبی . کله چی دمجنہ مووویل دباران داوبویوہ برخه په حمکه کبئی جذبین کي او د قابل نفوذ انجار ورخنے تپرید لی او د غیرقابل نفوذ انجار دې سطحه جمع کیږي او یوه اوبله لوونکی طبقه جوړوي چی دھمکی لاندی اوبله په نوم یادیبی .

همه اړاند دھمکی لاندی اوبله داوبود بخار د تراکم خنہ په خاوره کبئی او هم د سندو د داوبود نفوذ (تپرید و) هنې منځ ته راهي . دھمکی لاندی اوبله پا سنه سطحي ته اوبله او درزو اوبله، پورتني مختلف د ولووته په لاند فی شکل کبئی ليد لی شو،



(۲) شکل دھمکی لاندی اوبله مختلف د ولووته

۱- دخاورد منع او به ، ۲- موسی او به ، ۳- دھمکی لاندی پا طبقاتی او به ،
 ۴- دطبقود منع او به ، ۵- ددرز و او به ، ۶- داوبو قابل نفوذ انجار ، ۷- داوبو غیرقابل نفوذ انجار ، ۸- مکانیکی انجار ، ۹- دارتیزن خاه
 خرنکه چې دخاورد منع او به په کومه غین قابل نفوذ طبقه واقع شوی نه دی
 دبلي هنوا دھمکی سطحي ته دېږي منځ دي دنيکيدا هېڅي زرد منځه ولاپي شي .
 موسی او به چې یا په یوه رېکي عدسيه او یاد یوې عدسيه مشکله غين قابل نفوذ طبقي
 د پاسه واقع شوی، دوزردمځه نه هي .

طبقاتی او به طبقد منع او به که چېږي دعزو په لمنو کښي دھمکي دسطي په واسطه
 پرې کړل شي نو چېښې و د خنډ راټنيږي همدارا زکه په پورتنيو طبقو کښي کوم شکست
 (ماښیدنه) واقع شي نوا به د زیات فشار له کبله د هغه شکست په امتداد دھمکي د
 سطهي هواته راوزي چې درخنډ یې چېښو په نوم یاد بېږي که چېږي د شکل سه
 سه یوکويه و کنل شي دو خرنکه چې د او بوسطه دھمکي دسطي د هغه نقطې خنډ
 ہې خاه په کښي کنل شوې لوړده ، او به په دېږ فشار پورته هواته پارې (فوارې) دهی .

دھمکي لاندی او بوجیو جیکی فعالیت : - دھمکي لاندی او بوجیو جیکی
 فعالیت تره خندخنه د انجار و د اخلاقاں په قابلیت پورې اړه لري چې د اعمل دھمکي لاندی
 او بود تحریکي عمل په نوم یاد بېږي . دھمکي لاندی او به د انوان لري چې انجار و
 وینځي او مینځل شوې عمل مواد او په مینځانکي دول تحریکا شوې مواد ، دیوځای
 خنډ بل ځای ته نقل کړي او په دھمکي لاندی پا تشخخايو او یاد دھمکي په منځ
 دنو و منزا لونا او انجار و د جبورې د وسیب و کړي .

دەل کەلواو و يەخلىو عملیه پە زیاتە اندازە پە هەنۋا يەكىنى صورىت نىسى چې دەل كېد و وەر اماڭار تىكە سودىم كەلوايد، كېچ، آنهايىد رايىت او كاربۇنۇتۇنە وجود ولرىي.
دەمكى لاندى ھەغە او بە چىد Ca , Mg , Na او بۇرۇد مالکۇپە و سىلە
فوق العادە شىبۇع شوي وي، كىله چىد درىز و نۇدلا رىب ھەنۋى كەلەپەرەتتىنەت
تە ورسىن يىنۇپە هەنۋى كەلەپەرەتتىنەت فواركويي او جەل شوي آھكى سەمدالامە و سوب
كويى پە نىتجە كەنلى دەپت پە مخ دەرز و ئۇپە شا او حۇا كەنلى دەكىنگۈرۈپە خېر جۇرى سېت مەخەتتە
راوپى چىدەل فەشكى (Stalactite) پە نوم يادىپىي.



(۲ - ۴) شەكل كەل فەشكى او شەفتاھنەك

د آھكىيە بلە بىرخە چى دەپت پە مخ رسوب نە كويى دەغارى غۇلى تە داوبوسو
يۇھاى خەبىرىي اود غۇلى دپاسە كەل فەشكى تە مخاخ پىن عمودىي جۇرى سېتۇنە دەكىنلىي
پە شەكل جۇرى دىشەفتاھنەك (Stalagmite) پە نوم يادىپىي.

پە هەنۋا يەكىنى چى دەمكى لاندى او بە دەمكى مخ تە را وھى، آھكى رسوب كويى
او سورى لەرنىكى دېرىي مەخ تە لاورى چى د آھكىي توف (Calcite) پە نوم يادىپىي
آھكى توفۇنە كولى شي چى تىتى غۇندىكە مەخ تە را وھى دا دەل جۇرى سېتۇنە دەكەمەد

په سلوکنې ۰،۹۷ برخې عايد و جن شته مکن د هغه د اټو مو شمېر چې د حکي د قشر په جورې بنت کښې برخه لري په سلوکنې ۶ برخونه رسیدني .
په عموي دول د حکي قشله دوه دوله موادو څنه جوړشوی دی یوې
عضوی اوبلې غیرعضوی مواد دي .

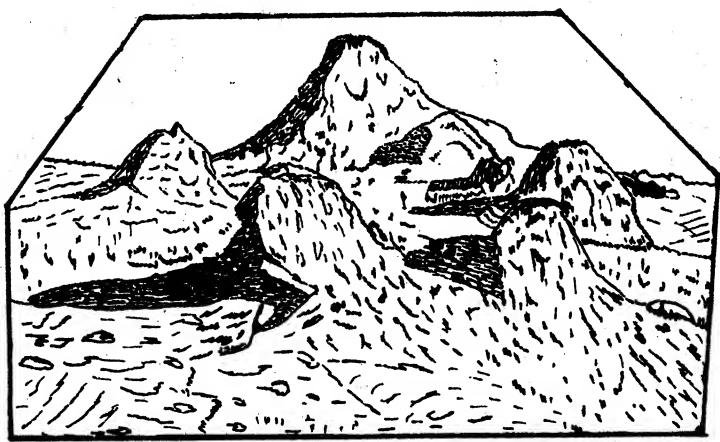
عضوی مواد :- د حکي د قشرله هغه موادو څنه عبارت دي چې د حيواناتو نباتاتو
د جسد و نو څنه جوړشوی دي (لکه د نباتاتو اجزاء او د حيواناتو قشرونه) .
د حکي د قشر په جورې بنت کښې چې کومو عضوي مواد و برخه اخپستي ، هغوي
له مرغلو ، کهوبا ، دېر سکارو او هغواهکي د برو څنه عبارت دي چې د ژوندیو
موجو د اټو د فعالیت په نیعه کښې منځ ته راغلي دي .

غیرعضوی مواد :- له هغه موادو څنه عبارت دي چې په طبیعت کښې په
مستقل او آزاد دول پیدا شوي وي او د حيواناتو نباتاتو د جسد و نو سره کوم تعلق
وندري . نوموري مواد په دوه لویو برخوږي شل کیني . الف - منوالونه ،
ب - د بري چې په جلاجله دول به وڅېل شي .

تمرین :

- ۱- د حکي فشر تعریف او د مختلفو برخونو نو منږي واخلي .
- ۲- د حکي لورې او ژوري نقطې د هغوي د عدد دي قيمتو نو سره معرفې کړي .
- ۳- د حکي د قشر په تركيب کښې پنځه مهم عناصر معرفې کړي .
- ۴- ایا د حکي په قشر کښې د عناصر د پیدا بنت په باب د نادر مفهوم یو ثابت
مفهوم دی؟ ولي؟

د و سواله دا هر په منطقه کېنې، د غور بند د سیند د درې د استالف په منطقه او ھیمنو



(۴۳-۴) د اجر په منطقه کېنې محظوظ شکله آهکي توفونه

نورو ھایونو کېنې لید لای شئ.

د همکي لاندې او به چې په کوموا هجاري کېنې جريان لري د هغويار زونه په لغري او په تونلودونه د هليزونه د نو او همکي لاندې سمخو باندې په بدلوي. د غه تشن ھايونه چې د کوچنيو سوديو په واسطه سن پيوست شوي. يوتاکلي پيسم جوري، د د هليزونه د نو ارتقانه یود بل سنه تو پير لري (له هومترو ترلىس کونو مترو پورې رسيد کړا) په بعضی ھایونکې اصلې د هليزونه د خانګو په دول فرغی د هليزونه هم لري. په متحده ایالاتو کېنې د مامونت په نوم یوه سمخه 48 km طول لري، او د هغه فرعی د هليزونه په عجموی دول 300 km طول لري.

د کابل په للندر او د قلات د مبارجښوب لوري ته د سليمان په عزو کېنې د اړول مغارې

لیدل کینی. دفلات دنبار جنوب عنوب حواهه په ۳۵ کیلومتری کښی دهوراچ کلې ته نژدې د غلام بابا په نوم یوه دیره زړه راسکونکي مغاره شته چې بیضوی دله حواله لري ددي سمخې لومړۍ سالون مایل عولي (انګر) لري چې په منځې حتو ستکمیت شته، وړ پسې سالون د ۵ متر ۶m لوړوالي لري چې د ستکمیت په ستنو بنايسته شوی. دريم سالون هم دير بنايسته دی په دې سالون کښي دجهيل شته چې د ستکمیت او ستکمیت په ستنو احاطه شوی د سالون په چت کښې ګرد او د خېږي په خېږ ستکمیت لیدل کینی. دجهيل لروکنکي سالون وروسته مغاره په څانګو ويشهل کیني.

تمرین :

- ۱- د باران اغېزې شرحد کړئ.
- ۲- هغه اجاري چې اوبيه ورڅنه تېرید لی شي د خه په نوم یادېنې؟
- ۳- د حکمکي لاندې او بوي پاسخه سطمه د خه په نوم یادېنې؟
- ۴- طبقائي او د طبقو د منځ اوبيه که چېږي د غزو په لمنو کښې و حکمکي د سطحي په واسطه پوري کړل شي خه په بېنېدې؟
- ۵- د حکمکي لاندې او بوي جيولوجي فعالیتات هرڅه د خه په خه پوري او له لري؟
- ۶- محل فهشنهک او شفشاھنک تعريف کړئ.
- ۷- آهکي توټ تعريف کړئ.
- ۸- مغارې خه دولې منځ ته راهي؟

۴- ۷ درانفاو بوجیولوجیکی انگریزی :

په وچه کښې روانی او بیداران د دو دیدلو، دا دریا او پنج دو دیلی کید لواود دھمکی لاندې او بود را د تلوپه نتیجه کښې منځ ته راهی. دباران دا دو دیدلو په نتیجه کښې لو مری د دھمکی په هوا د منځ واړه واړه لغتی جاري کېږي چې میں ز د یو د بل سره یو حاکی کېږي او خورنډ او سیند و نه جوړوي.

دا د یو د حرکت سرعت د او بوبه اندازې د دھمکی د سطحي په میلان او جھنپې نور د عوامل پورې اړه لري. د یو سیند د بهید لو سرعت د مجراء (د بهید والا ره) په مختلفو بخو کښې سره فرق لري. په غرنې یو منظمه کښې د میلان د زیانتو (له کبله د او بوبه سرعت د پې زیات وي او کولی شي چې د ټبوده پېړې لو پې توټې د ټهان سره یو سی چې البته د غنه لو پې توټې یوه د بلې سره د لکیدو په اړش ما تینې او د سیند د مجراء د غولي د اعطاك د له کبله کردې او صیقل کېږي.

څو من چې د سیند میلان کمېږي یا هغونه یې سرعت هم کمېږي او نسبتاً عنټې د بېړې په های پرېښدې او کله چې سمندر ته رسینې یا یواهې ویلې شوې مالکې او پېړ میده مواد د ټهان سره لري. د پورتې بیان څخه هر کند یې چې روانی او بید دری د ټوله فعالیت سرته رسوې. تخریب، انتقال، تو سب.

الف- درانواو بوبه واسطه د تخریب عمل :- د خورنډ او سیند و نه

او بیده چېل غولی په روره د ول تخریبو ی چې د عمقي تخریب (Vertical Erosion) په نوم یا دینې ی د اعمل هغه وخت په منه د ول صورت نیسي چې سیند نیغ جو یان ولري او میلان یې زیات وي. هر څو مره چې عمقي تخریب زیات

وی په همغه اندازه دره تکه او دیوالوتو میلان یې زیات (لکه ۷) فی. چې درې په هوانه د لاله کوي. که درې د برو طبیق په ملکوالي کینی سره تو پیرولري نو همغه طبقه چې سرمه ده دېره تخریبیدی او په نتیجه کینی او به د یوه لوړهای تنه په دیرشدت سره الویردی چې د زردې (ا بشار Fall) د جوړید سبب ګرځی مثلاً د کابل په سیند د ما هي پر بنکلی هرودې او همدار از د سانک په سیند بنکلی هرودې بی لید لی شو. هېنې هرودې بی دیرلوړو والي لري مثلاً په کو لمبوکښی د زامبیزی په سیند چې کوم هرودې جوړ شوی 424m



(۴۳-۴۴) شکل د نیکارا هرودې

تخریب په نوم یادیں ی. مثلاً په شمالي امریکا کښی د نیکارا هرودې (Niagara Fall)

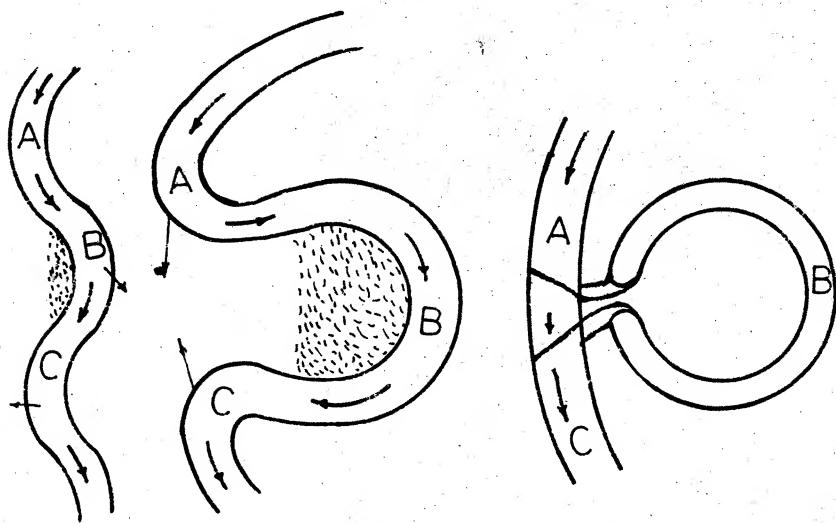
او د اړو په اندازې په یوردي
اړه لري مثلاً په جنوبي
امریکا کښی د پاران په سیند
د ایکواسو هرودې 2700m
پلنواي لري کله چې د هرودې
او به په دیرشدت لاندې
الویردې نو د لکید و په
نقطه کښی د دیک په د ول
یوه لویه کنده جوړوي
او د دې سره سره خپل
عمتي تخریب ته هم د وام
و رکوي چې د منځ په شا

په کال کبني ۱,۲m شانه هی چې تراو سه پوری په مجموعی دول ۲۱ Km شانه ولاردی.

کله چې عمقي تخریب د کوم علت له مجنی ختم شي جناهی تخریب (Lateral Erosion) شروع کېږي یعنې عمقي تخریب په حقیقت کبني د جناهی تخریب د پاره یوه پیلامه ده.

د جناهی تخریب په وخت کبني د درې غولی پراهینې او د دیوالو میلان یې کمېږي چې د درې په زړید و د لالټ کوي. کله چې سیند و نه دژور تخریب په ځای د څندو تخریب پیل کړي یوکه په یو طرف څنډه کبني د کوم مانع سره مخ شی هنپ مخ بل لوري ته ګرځوی.

او هغه تختنېوی او په دی ترتیب د سیند په مسیر کبني کېدليچي (اختنا) منځ نه راچي چې د میاندر (Meander) په نوم یاد یږي. د اصطلاح د کوچخه اسیا (اسیا صغیر) د مندرین (Meanders) سیند د نوم څخه اخیستل شوې.



(۴-۵) شکل کېدليچي

د سیند په یوه څنډه کبني د کېدليچي پیدا کیدل په بله څنډه کبني د کېدليچي د پیدا کیدل و سبب ګرځی لکه چې په شکل کبني وينې د سیند دیوې برخې د کېدليچي د زیاست د و په وخت کبني د سیند دبلې برخې کېدليچي هم زیاتېږي او یو وبل ته تئز دیکېږي چې د

اڏبو د زیاستید و (آب ھپزی) په وخت کسني ذکر شوی شکل د منعه روی په د ی
صودت کسني سیند نیغ جریان پیدا کوي او د چخوانی کن لیچي په ھاي کسني دلور غونه کي
يو جهيل منعه راوري چي د جهيل دايره د مرسي مجرما (مرد آب) په نوم ياديني.

ب - دروانزاو بوبه واسطه دورلو (انتقال) عمل ؟ - لکه هنگه

چي مخکي ذکر شوي رواي او به تخريبي شوي، ميئعل شوي او حل شوي مواد د
ھان سنه په رغرو لو، ھورند حالت او د محلول په د ول وري او كله چي داين سعيت
كميندي نو په ترتيب سره لومري گشي، بما متوسط په اهز کسني ميده مواد او د او بو
د تغيير چنه در وسته حل شوي موادر سوب کوي چي دنو مور و مواد دو د ترسن چنه
داديو د بهيد و مست په دا گله معلوميني .

تمرین

- ۱- دروانزاو بوجيلو جيكي اعبي سره کري.
- ۲- دروانزاو بوبه واسطه د تخريبي عمل شرحه کري.

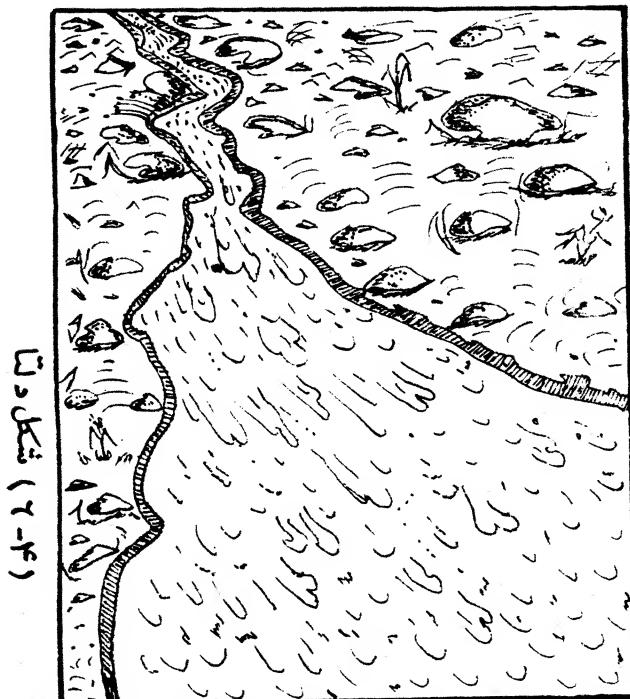
در والفاو بوبه واسطه د دانلو عمل ؟ - هغه سيند ونه چي د هغوي

ڪپيندی بهيد ل ترجيپوري د وام لري ھيل تول بار په جي رکني اچوي ھو هغه
سيند ونه چي په قيقيا او هوار د حمکو کبني دير وا پتوهه و هي تر خو سمندره ته
و رسيني نو هغوي ھيل تول با سمندره نهوري بلکه هبني سيند ني -
جو په بنتو هه منعه راوري اهکه چي د سيند اعبيه په قيقيه حمکه کبني سبت د
ھغه هولي (مجرما) ته نژدي درانزو نکي نه وي بلکه جور و نکي وي .

د سیند نی جو پښتو نو هم مثالونه په لامدې د دل دي .

طبیعی بندونه : - کله چې د سیند د بهید و های ارت او میلان یا ورو و روکم شي د سیند په اړ بوبکنې و یلي شو یا مواد رسوب کوي. په پسلی کښې دواړې د دیلې کیدو او سختو بارانو نو په اثر زیاته اندازه اړ یه د سیند ولونسره یو های کېږي په د غه وخت کښې د او بوبه جريان د سیند په منځ کښې چتک او په خندوک کښې ورو و یي نو په نتیجه کښې د سیند و نو په دواړه خندوک کښې مواد رسوب کوي او د هعنوي د جمع کیدو په نتیجه کښې طبیعی بندونه جو پښتني.

دلتا Delta : - هغه وخت په د او بوبه هيل د لاړو او بولکه د سمندر یا ګذر



دمنوټ او بولکه) په واسطه و درولی شي نو سیند هلتة حپل بارا چوی او په نتیجه کښې مثلث په شکل یوه و چه توته جو په یي چې راس په د سیند خواهه او قاعده یي د سمندر یا او لارو او بوبه طرف وي. نوموري مثنو شکل د یوناني ژې د دلتا

(Δ) نو د یاهه ورته دی او د همدي کبله دا دل جو پښت د دلتا په دوم یا دینې. د سیند او به د دلتا په دواړه هواوکښې بهینې یي او د سمندر خواهه ھي .

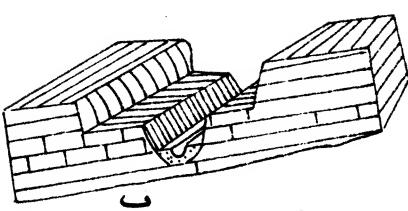
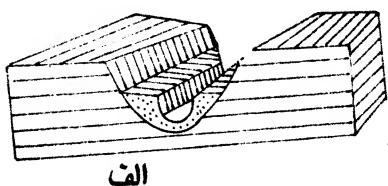
مکره‌هجه سیند و نه چې سمندر ته نه رسیند ی د چې د لتا جوري وي مثلاً د افغانستان په جنوب لويد يزكبني او د ایران په ختنیز کښي د هلمند د سیند دلتا. همدار از لسوی سیند و نه لسوی د لتا جوري شی مثلاً د اسود سیند دلتا 10000 Km^2 او د نيل د سیند دلتا 22000 Km^2 همکه نیولپد ۵.

کله کله د کاونډی یوسیند و نه د لتا کاپه سره یو ځای کېږي مثلاً د جله او فرات د سیند و نه د لتا کاپه سره یو ځای شوي او 48000 Km^2 پراخواли لري.

رسوبي مخر و طونه: - هغه وخت چې یو کړندي نهر له یو ې تکي درې غنه او رخني او د یو آرام لوی سیند سره چې په پراخنه همکه بهیني یو ځای کېږي نومنپل بار د یو ځای کید و په ځای کښي اچوي او د مخر و طونه په خير یو ځک ځای جبوروي د اړول جبورې بت د دلتا سره لبزوي رورته والي لري خود د لتا سره یې تو پېردادی چې د دلتا پاسخني مخ هوار او د رسوبې مخر و طونه حوثکه لروتکي وي.

اره کي (پته پايه) Terrace: - کله چې یوسیند عمقي تخریب کوي

او یوه ژوره دره کښي بهيردي، دا مرحله د سیند د حوانه په نوم ياد یېږي.



(۱۷-۴) شکل

کله چې سیند عمقي تخریب پرمیندی او د خندو و تخریب شروع کري د امر ملہ د سیند د پوخواли په نوم ياد یېږي.

او کله چې سیند د تخریب ځنځه ولويږي او هغه مواد چې په کښې وي هغه هم د سیند په
محداً کښې رسوب وکړي د امر حله د سیند دزور دالي په نوم یادېږي.
کله کله د اسي هم کېږي چې د همکې د صعود او ياد او بوده یو زیارتید و په نتیجه
کښې سیند بیا د چېل عنی تخریب شروع کړي پدې دول د چېل پخواهی عنی په منځ
کښې ځانګه ژوره لار پیدا کوي او دواړه د خواړه هسوارهای پرېښدې که د اعملیه
څوھلی تکرار شي نو په نتیجه کښې د اړکیو په څېړجورې بتونه (د ۴۲-۷ شکل په مشان)
منځ ته راوري چې د سیند د طول په امتداد وي او د طول ټير رسونو په نوم یادېږي
ښکاره ده چې زاره (د سیند نه لري) اړه کي د هموانو (سیند ته نژدې) اړکیو ځنځه لور
وي.

تمرین :

- ۱- دروانو او بوبه واسطه د دانولو عمل څه وخت صورت نیسي ؟
- ۲- هغه سیند وند چې په تیتو او هسوار و همکوکښې به یو چېل باړچېره اچوي ؟
- ۳- طبیعی بند وند څنګه جو یو یا ؟
- ۴- دلتا تعريف کړي.
- ۵- د دلتا دوه مثالو نه وایاست.
- ۶- رسوبې محرومونه د دلتا سره پر تله کړي.
- ۷- اړه کي څه ته وايي ؟
- ۸- ایاتا سوتراوسه پخیل شا او هوا هیط کښې د دلتا یا اړکیو په څېړجورې بتونه
لیدلي ؟ که مولیدلي وي بيان یې کړي.

۴-۳ سمندر ونه او بچپري

سمندر ونه داوبو هغه لوپي او پراهنه کلني دي چي دھمکي دېرې ژوري ژوري برجي
 في دېرې کړي او د چود لو ټويه تو په منځ کښي ځایلي دي لکه د اطلس سمندر، بحرالکاہل
 د هنن سمندر، شمال او جنوبي مخمد سمندر ونه همد اړازبوري او به د بجهه په
 نوم یاد یېږي لکه د مد یترافي بچپره، توره بچپره او د اسې لوز. په سند رو نواو
 بچرو ټونکښي درې دله جیولوجيکي عمل صورت ینسی.

الف - د غولي تخريب .

ب - د موادو انتقال .

ج - د موادو مترسب .

الف - د سمندر وله تخریجي عمل : - سمندر ونه جنلي ځندۍ او
 یوڅه اندازه چېل عنوی تخریبو چي د اعمل داوبو د حرکت په نتیجه کښي صورت ینسی.
 په سمندر ونواو بچيره کښي داوبو حرکت عبارت له مدار جذر، موجودونه او سمندر دی
 روونو څخنه دي.

موجودونه په اساسی دول د باد په وسیله منځ ته راهي په هره اندازه چې د باد
 سرعت زیات او د سمندر ساهم پراهنه وي په همغه اندازه لویا موجودونه منځ ته راهي
 مثلأ 1933 کال د فروردي په 7 چې کوم موج په بحرالکاہل کښي ثبت شو $34m$
 لوړوالی (ارتفاع) په درلو ده.

کله چې څې (موجودونه) په ځندو (ساحل) لکین ی د هغه د تخریب سبب ګړئي

ب - دهستي پوبن (Mantle) :- دهستي د داخلي طبقه خنه دويمه طبقه

دهستي د پوبن (Mantle) او يا د همکي د قشلاندي طبقه په نوم ياديدري .

د اطبيه چي د 8 الی 80 کلومتر و خنه تر 2900 Km پوري پير والي لري،

د خپلو حواصوله مهني نامتجاهسه ده يعني د دې طبقه فزيكي حواصال لکه کثافت ، د تو د خي درجه او نور د ژور والي په تعغيه تغييرکوي .

د منتل په پاسنه برخه (تقريباً 100 km په ژور والي) کسني تو د خنه د

خنه تر 1500°C درجود سانتي گريل پوري رسپري او د منتل په لاندې يني

سرعه کسني (دهستي سره نژدې) د زياره پوهانو په نظر ، بنا ياي چي تو د خنه 2300°C

ته ورسيني حوابياهم د تو د خي دازياتوالي د منتل د لاندې يني برخې د برو په

جامد والي کسني کوم تعغيه شي راوسټل . همکه چي په نوموره برخو کسني فشار هم

ديزيا تيرې (په زرونو هتى مليون اتموسفيره رسپري) مګرد منتل د 60 خنه

مت 100Km ژور والي کسني مواد په ويلې شوي حالت تصوړ کيدا اي شي او په نتيجه کسني

ويلې شوچې مګما هم بنا ياي پدې برخه کسني موقعیت ولري لکه خنکه چي په (1-1)

شكل کسني گورئ . منتل په درې نور و طبوق جلا شوي دي :

د منتل پاسنه برخه چي د 8 - 80 خنه 400 Km پير والي لري .

د منتل منځنه برخه چي د 400 Km - 900 Km ژوره پرته ده .

(1) مګما د هغه ويلې شو سليکا تي موادو خنه عبارت ده چې د همکي په ژوره برخو کسني های

لوي او تو د خنه په دسانتي گريل 700°C خنه تر 1200°C درجود پوري رسپري . د مګما د

موجوديت ثبوت دا ورغور هونکو غروند د فعالیت له مهني په اسافه کيدا اي شي .

مد و جذر چې په حقیقت کښی د سمند را بوله اهتزاز و نو خنہ عبارت دی د موجون
تخیری بی عمل زیاتوی او لری خندي د تغیری او مینځلولامدی نیسي .

ب - د مواد و انتقال : - د تغیری د عمل د دوام د پاره لازم دی چې د تغیری
محصول له هغه ځایه بل ځای ته یو پل شي . په سمند رو نو کښی عم د سیند و نو په
څېرد مواد و پل په حل شوي ، هۇپندا او د سمند را په تل کښی در غږید و په شکل
صورت نیسي .

ج - په سمند رکښې د مواد و ویش او رسوب : - هغه تول
مواد چې د چې خنہ سمند رته هي ېډ اهځ کښې د سمند منع ته و پل کېږي متړو د
سمند را په ژور و برخو کښې رسوب و کړي . هغه وخت چې خپل ګرفند که وي نو
یواهي د رانده موادر رسوب کوي خوکه چې ورو او بطی وي نوشکې او د رې تېږي
هم رسوب کوي .

تمرین :

- ۱ - سمند رو نه خو دوله فعالیت کوي؟
- ۲ - موجود نه دخه شي په وسیله منع ته راهي؟
- ۳ - مد او جذر تعریف کړي .
- ۴ - په سمند رو نو کښې د مواد و انتقال په خه دول صورت نیسي؟
- ۵ - په سمند رو نو کښې د مواد و ویش او رسوب خه دول صورت نیسي؟

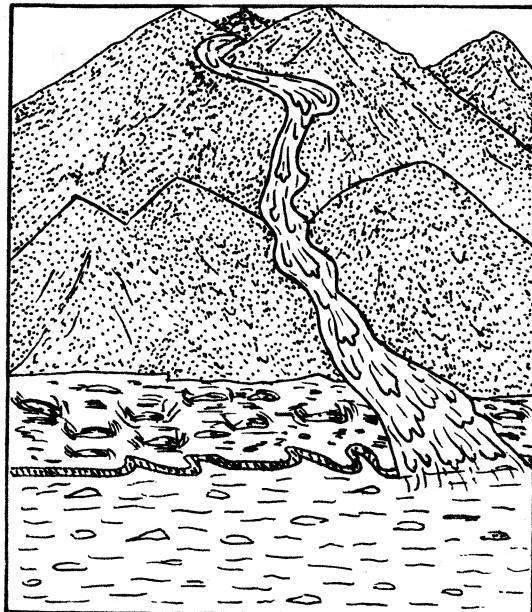
۴-۹ دواوړی او یچال اغیزی

غزنی یچالونه د دواوړی ځنځه منځ ته را هی په ټولولو یو و چوکېښی هېښی د اسې ځاینه پیدا کړیدي چې دا وره بې له یو کال ځنځه بل کال ته پاپې کېښي او د ادول سیمې د دواوړی د دایمې سیمومې نوم یادیښی. د غه سیمې قطبینوته نژدې په لور و عرض-البلد دا دلور و غرفه په سیمومکېښی پیدا کېښي.

دادایمی دا ور و موجودیت په یو شمیر عواملو پورې اړه لري مثلاً د بحد سطحي ځنځه لوړیالی، قطبینوته نژدې والی، د دواوړی کلمنی، اندازه او د اسې نور. د لمر د پړانکو د تائیش لاندې دواوړه یو وشه ویلې کېښي او ښوی ټبلور په کېښي صورت یسي د دې عملې په نتیجه کېښي دواوړه د متکافنې دا نه لرو فکو کلو لو په شکل بد لینې چې د فېرن په نوم یادیښی. د متکافنې کید لو په وروستیو مرحلو کېښي له فېرن ځنځه هوا خارجېښي او په شفاف ښیلی رنګه یچال بد لینې.

یچالونه د ځای، شکل او پراخواли له مجنۍ په لامد ښیو د لوړو یشل کېښي،

دره یا یچالونه :- د دې دول یچالونه د شروع کید و ځای د غزو لوړې څوکې دې چې درو ته را کوز ښېښي او د سیند په څېردره طې کوي او د درې د دواوړه حفاوته پراخواли پیدا کوي. د سیند په څېردنګ په وخت کېښي د نژدې د رو یچالونه د مرستیا لانو په حيث ورسه یوهای کېښي (۸۰۰م) شکل موښن ته دره بې یچالو نمونه را بنئی ې په دې ترقیب د تخریب قوت بې زیارتیښي او د درې غولی او د دواوړه حفاوې په تخریبوي.



(۸-۴) شکل

دغرو دلمۇن يېخالونه : - هەقى يېخالونه دى چى دىغرو دۇنۇڭنىڭ كۆزىنىڭ يى اود
عىزوبە لەنزاڭنى شا او خواتە مېرىپىن ي. چى دا دول يېخالونه بې عمومى دەول چىرىنە پىدا
كىن يى.

قا ب دولە يېخالونه :

اكىشە وختۇنە دغرو بە ارىخىو كېنى كۆچنى
يېخالونه يودىبل نە جلا تىشكىلىپىن ي چى دا
دول يېخالونه د قاب پە دول ورۇ
ژورۇكىنى حانستە كىرد يابىضوی دولە
شکل اختيارو يى.



(۹-۴) شکل پېتاب دولە يېخالونه

قطبی یچالونه :-

اوپراخ یچالونه په کښې جو پېښې د ادول یچالونه په کرینلیند او شمالي امریکا کښې زیات وجودلري چې په ديرمۇن سره ويلې کېيني او د دوورود سمندر طرف ته چې او د بېر د نۇلتواو شکوسه يو جای سمندر ته ورگە يېري.

د کرینلیند یچالونه 1300 ميله او بددوالى لرى او 715 ميل مربع حمله يېنيلىك ده چې د بېر د طبقي پېرواى 2152m - 615 پورې رسېردي.

د جنوب قطب یچال نزدې 5 ميل مربع حمله يېنيلىك ده او د 3690m په شا او خواكىنى د سمندر لە سطحى تىخى او چت دى.

پخوانى یچالونه :-

په چې د دن ورچى دوچى لوپى تو قې یچالونه پېتى كري وي. همدارنگه د دغۇ یچالوند نقس اوپاپى بىرخۇڭىز معلومىي چې ھغۇ لە قطبىنۇ تىخى سرچىنە يېنىلىك په شمالي امریکا کښې د درەبى يېچالونو، لوپى مۆكۈز دىقۇ و مۇد دىلۇد چې لە ھغۇ تىخى نۇرۇ بىرھۇ تە مىت شوي.

داروپا یچالوند سكانىدا نى اويا تىخى سرچىنە يېنىلىك ده او لە ھەنەھا ئىخانىن، روسىي، جرمىي او شمالي سمندر تىلى او جەپدى حەمکىي پېتى كري دي. لە ھېپىنۇ تىخى داسې معلومىي چې پخوانى یچالونىڭ وارچى را غلى او تىلى دى چې د دوئى اھملو په حمله کښې دير تغىير اوپى دى، يواچى دانە چې حەمکىي يې دراپى كري او درسونى عۇنۇغا په واسطە يې دېنۋە دەك كري دي بلکه د سىندۇزار دىوار و يالوسىي تىمونه يې ھىم

مدل کری دی.

۳ - ۱۰ دیخچالونو حركت

پنوا غلکو یخچالونه ساکن بلل، مکن نن ثابت شوی چې یخچالونه ورو و رو حركت کوي په ۱۸۲۷ ميلادي کال دلو مرۍ اهل د پاره هوکي د نفی جا پاني په یقيني دول ثابت کړو چې یخچالونه حركت کوي. نوموري په یخچال باندې یوه هنمه وو هله او د کېښدې (خینې) دههای بد لولو په نتيجه کښې په دیخچال حركت ثابت کړو.

دیخچال د حركت سرعت په هئینو عواملو پورې ارهه لري مثلاً که د يخ اندازه او ميلان زيات وي نو حركت بي هم کړندې وي همدارا زد تو د وخت درجه په کښې رول لري مثلاً په اوږي کښې دژمي په سبنت ديرکړندې حركت کوي چې د خپلې تک لاري د تخریب سبب کړئي.

دیخچال په وسیله د تخریب عمل :

هایوکښې د یو بدلون منځ ته را درې. د تخریب عمل دیخچال په وسیله په دوه دولة پاڼي ته رسیدې. لوړۍ د اړې د بېړۍ سره سولوي او لوحوشي په. دو هم د اړې د میخانې کي اغیز و په نتيجه کښې د بېړې له هنپل های هنډ بې حایه کوي. هر چو مره چې ینځ زيات وي په همځه اندازه په وزن او فشار او تخریبی عمل هم زيات وي همدارا زد دیخچال د حركت سرعت او هر تکوالي هم په تخریب باندې تا شير لري یعنې هر خومړې ینځ کلک وې پرې کوونکې او سولونکې مواد ولري په همځه اندازه په د تخریب عمل هم ديریں ې.

دیخچالونو تخریب د هغه درود د دې په خصوصیت پورې هم ارهه لري کوئې چې د

يچال په لاره کسني پرقي دي دھينود روپه خولوا شا او خناکيني داسې ديرسي پيدا
کيني چې کردي، هواري او حيني کردي لري چې دنې بدلوا او خط کبلو خرنکوالي رابنۍ.
دغه کریني دیچال دخوهيد و په لوري وي او د پرو ديو تربله د موليد و په اثر منع نه
لائي. برسپه پردي په دروکښي تشن او زورخایونه سبکاري او له دې مخصوصيت ځنه
څرکندېږي چې نوموري دوه د یچال د تولاره وه او په همدې اسام د او بواو یچال
درود تر منځ فرق کولي شو.

هغه مواد چې د یچال په واسطه انتقاليني او د يخ دويلى کيد و ځنه وروسته رسوب
کوي یچال رسوبونه بلکېږي او په دوه ډوله دي. لومړي هغه رسوبونه چې د يخ
دويلى کيد و ځنه وروسته ځای په ځای په غير منظم ډول رسوب کوي او د غير منظم رسوبونه
په نوم يادېږي. دو هم هغه رسوبونه چې د يخ دويلى کيد و ځنه وروسته د او بوا په
واسطه ډول کېږي او ډوبې بېل باذې د منظمو طبقو په شکل رسوب کوي او د منظمو
رسوبونه په نوم يادېږي.

۴-۱۱ د ژوند یوم موجودات او اغېزې :

هر حیوان یابنات چې په وچه یا سمندر کینې ژوند کوي د ډمکې په مخ باندی اغېزې
کوي چې د مریوط حیوان یابنات په نوعیت پورې اره لري. په عمومي ډول د حیواناتو
او نیا تا د تو اغېزې په درې ډوله دي:

- ورادنول او مشکول (تغريب او منزیدل).

- ډمکې د قشر سائنة.

- د ډمکې د قشر تعمیر یا جوړونه.

دۇندىيە موجودان توپه واسطە دەمكىي دەشە تخرىب موختە نامە دېيولۇرىكىي
تخرىب نىرەن ئالىدىي لوستلىي بىرىپەزىچى داسنانىق زياتە فعالىت تىكە ئىالىكىي كېنىد
سەركە ، بىندۈنە او وياپى جورىل دەخەرەب لوى موامەل كەنل كىيدىي .
پەھغۇھايونو كېنىچى وابنە زيات او دەحكىي مەخ بىچى پەت كەرى وي ، دەخپۇر سىنوبە
وسىلە خاۋىئە كلەكوي او دەلەخواли او تخرىب مەخ سىنوي كەوي .

لە بىلە خواڭە وخت چى دخاوري سە دەھىواناتق او سىناتق تەجىزىيە سۇي جىسىدۇنە
يۈھەئى كىيدىي او بەھاوارە كېنى دەعىنوي موادۇ مەقدار زىياتىدىي نۇزىپەھغۇھايونو كېنىچى
چىپەناتات دېيشنە كىيدىي ، دېناتات دەجىد و دۇن دېلىپى تەراڭمەپە اتىيە دەلە ئۆرە
خاوارە پىدەكىيدىي چى دېرە حاصل خېنە وي .

ھېنى سەندىرىي حەيوانات تىكە فورامىنى فىراھىم دېرەھمەت لرى ئەتكە چى دە
ھغۇى دەشە دەنۋىتەڭمە دەھكىي دېرەلەپى طېقى جورۇي ، ھەمد ارنىكە مەرجانۇنە دەسپۇ
پەشان بەمۇكىي او بەھرى خواتە خاتىكى او پېنىچى زەغلىپى يەنە داھىوانات پەدەلە ئىزدەل
تەدوادىرىكىيادىبى كېنىچى شۇندىكىي . كەلە چى دەنھە ولارشى دەھپۇپە واسطە دلورۇ
ئاپىخە ئاكىنەتتە كىيدىي او مرجايانى غۇرۇنە جورۇي .

تىمرىن :

۱- دېنچال دەجورىي و طرزى او سەرا يەط شەھەكىرى .

۲- درەپەي يەنچالۇنە دەزۇلەنە يەنچالۇنە مەقايسە كەرى .

۳- قاب دەلە او قەطبى يەنچالۇنە شەھەكىرى .

۴- دېنچالۇنۇ حوكىت ولىكىي .

۱۲-۴ د خلورم فصل پوښتنی

انتخابی پوښتنی :

لاند نه هريوه پوښتنه خلوه حوابونه لري چې یو حواب صحیح او بندې غلط دي
تاسو صحیح حواب په نښه کړي .

ا - د لمرد تو د خاپه و سیله تخریب په کوموا مهار و کښې په نښه دول صورت نیسي؟
الف - په هعوا مهار و کښې چې له یو دول منزال هنډه جورې شوي وي . ب - چې له دوه دله
هم رنکه منزال هنډه جورې شوي وي . ج - چې له هڅو مختلف رنکه منزال هنډه جورې شوي وي .
د - تول حوابونه صحیح دي .

۲- که مکننایت په هماننایت پدل شي هه پیښېندي؟

ب - جنم یې کمیدي .
د - تول حوابونه غلط دي .
س - دارجاع په عملیه کښي .

الف - د فرس او سپنه په فریک او سپنې بد لیندی .
ب - د فریک او سپنه په فرس او سپنې بد لیندی .
ج - الف او ب دواړه صحیح دي .
د - هیڅ تغیره کوي .

۵- دايروژن عوامل کوم دي ؟

الف - د سمند راوبه .
 ب - ولاړي او به .
 ج - باد ، یخچالونه او رواپن او به .
 د - هیچ یو .

۶- د همکي د فشر په تغريب کښي د باران میخانې کي اهني په څه وخت زیا پېږي ؟
 الف - چې باران ورو او باد ورسره نه وي . ب - چې باران ورو او باد ورسره وي .
 ج - چې باران تینا او باد ورسره نه وي . د - چې باران تینا او تینا باد ورسره وي .

۷- د همکي لاندې او بوجيو لو جي کي د فعالیت په څه شي پورې او له لري ؟
 الف - د انجار و د نفوذ په قابلیت .
 ب - د انجار و د اخلاق په قابلیت .
 ج - د انجار و په ملکوالي پورې او له لري . د - په قول حواپونه صحيح د ي .

۸- په هغه حایونو کښي چې د همکي لاندې آهک لرونکي او به د همکي منځ ته راووه جي چه پېښېږي ؟
 الف - د همکي په منځ سبوي په د بري جو پوي .
 ب - د همکي په منځ سورې لرونکي د بري جو پوي .
 ج - د همکي په منځ سورې لرونکي د بري جو پوي .
 د - په قول حواپونه غلط د ي .

خانه خالي پوښتنۍ :

دلاندې نيو جملو تمش هایونه په مناسبو کلمو دک کړئ .

۱- خومره چې د سيند ميلان کميښي هعومره يې ————— هم کميښي او نسبتاً

غمتی دبری په ھای اودیواھی ویلې مشوی: اودپر مواد دھان سره لسری.

۳- دھر و بی پلسوالی دسیند په اود او بوبه پوری اره لري.

۴- هغه وخت چې یو نهرله یوی درې ھنھ راوه ھی اود یو ارام سره چې په ارتة حمکه، یو ھای کېږي نو خپل د یو ھای کید و په ھای کښی اود په ھپریو جگ ھای جورو ی.

۵- کله چې یو سیند عمقي کوي او یو دره کښی بهیني دامرحله دسیند د په نعم یا دینې ی.

صحیح او غلطی پوښتنی:

په لاند نیومبلو کښی د صحیح په واړندې د (۱) نښه اود غلطو په وړاندې د (X) نښه و کابوی.

۱- په سمندر د نواو بچېرو کښی یواھی یو د ول جیولوجیکی فعالیت (ترسب) صورت نیسي.

۲- د یخچالونو حکت د لو مری ھل لپاره هو کی نو یی جرمی ی په 1828 کاں ٹابت کړ.

۳- هر ھشمره چې یخ کلک وي او پرې کونکی سولونکی مواد ولري په همغه اندازه دېر تحریب کولی شي.

۴- Weathering عبارت د همغه عمل ھنھ دی چې د حمکی د خارجې عواملو په اثر صورت نیسي او په نتیجه کښی د حمکی د قشر انجار او منزالو نه مات نو ټپه ټپه او تجزیه شي.

دمنتل لاند یخه برحه چې د هستي ترسنده پورى رسيبى اوږد 2900 Km پورې ژوروالي لري ، پېروالي يې 2000 Km ته رسيبى .

ج - د همکي هسته (Core) : د همکي د هستي د جوړ سبته اوږد کې په برحه کېښې تقول معلومات انتکلې او فرضي دی . د فزيکي خواصوله مخې د همکي هسته د هغې د چاپېړه طبقې نه تو پېرلري .

په هسته کېښې فشار 5,3 ميلونه انتموسفېړ او كثافت $9.92/cm^3$ ، 17 ته رسینې .
په زيات کمان هسته د نکل او د سپنې هڅه جوړه شوې چې دامو ضوع د او سپنې (1) لردنکو میتوګای تو د موجودیت او محاسبې له مخې تائید یېنې .

تمرين :

- ۱- ایا همکه کردی شکل لري ؟ ولی ؟
- ۲- د همکي خارجي طبقې کومې دی نومونه يې واهمې .
- ۳- د هستې پوښ هڅه دول جوړښت لري بيان يې کړئ .
- ۴- د همکي هسته شرح کړئ .
- ۵- مکماځه شي ته واي ؟
- ۶- د منقل پا سنې برحه حومره تو د وحه لري ؟
- ۷- ويلى مواد د منتل په کومه برحه کېښې نصور کید لې شي ؟

(1)

میتوګایت هغه کوجئي جامد سماوي جسمونه دي چې کله د همکي جاذبی تر تائید لاندې راشي نومکي ته الوبنې .

مقایسوی پوښتني :

دالف گروپ پوښتنو نه "ب" گروپ له هُوا بونو خنہ مناسب هُواب په نشه
کړئ او نمره يې د پوښتنې په وړاندې قومس کښي ولیکي

د ب گروپ	د الـف گروپ
۱- چې او به تغیر شې.	۱- د اتموسferدار غیزو لاندې کوم عمل صورت نیسي؟ () .
۲- کله چې د همکي د صعود او یاد او برو	۲- د هوا کوم عنصر او یامرکبونه په کيماري دز یا تید و په نتیجه کښي سیندا عملي تغیر په تغیر کښي رول لو بوي؟ () .
۳- په دیکي بيد یا ه کښي.	۳- هغه د ملحوظه چې په وجہ همکه کښي د سیلاب په اړچور یې هڅوست د منعه چې؟ () .
۴- دعايد رو لیز په نتیجه کښي.	۴- جي کومو همکو ته ويل کېږي؟ () .
Erosion. - ۵	۵- هڅوست جور یې؟ () .
۶- میاندرا.	۶- فعالیت. () .
۷- فزیکي تغیر او د بادونو جیو لوجیکي	۷- د همکي لاندې او بیو پاسنۍ سطحه په کوم ټوګم یاد یې؟ () .
۸- چېږي چې او به او هڅنې محضو من بنات لیدل کېږي.	۸- د سیندا د جنا هي تغیر د پاره هڅوست د همکي په حیث پیشنه؟ () .
۹- سمندری طوفان.	۹- د همکي لاندې او بیو پاسنۍ سطحه په کوم ټوګم یاد یې؟ () .
۱۰- د کوښین کلیسا.	۱۰- د کوښین کلیسا.

۱۱- داوبو بخارونه، کاربن دای اکساید او اکسیجن . ۱۲- ارمیژن څاه . ۱۳- عمقی تحریب .	۱۰- برخان چېړی جبور پین ټی؟) ۹- دناور د دښتی په جو روکېښی دکوم دول بادرول زیات دی؟) ۸- ارتوکلازنه وخت په کاولینیت بد لیپدی؟) ۷- د مُمکی منج چې د فزیکي عواملو په اثر لوهشیدي په هډ نوم یاد ټین یا؟) ()
Water Table.- ۱۴	()
۱۵- بروپرکه .	()

پنجم فصل

دھمکی داخلي قوي (Inner Forces)

په تېر فصل کېنې مولوستل چې دھمکی په قش خارجي تائين کونکي عوامل دا جارو د تحریب او انتقال مسبب کړي . نقل شوی مواد په تهیه و حایو کېنې رسوب کوي او په دې ترتیب دھمکی د قشد هوار لو سبب کړي . په د اسې حال کېنې چې دھمکی داخلي قوي عبارت د هعوق و وختن د چې منبع يې دھمکی دکري په منکن کېنې واقع او دھمکی په قش کېنې دلوړو اوژور و د منحتمه راوړ سبب کړي . یامې لنډو ول ویلې شو چې دھمکی داخلي قوي د خارجي قوو په صند عمل کوي .

په لومړي فصل کېنې مولوستلي و د چې دھمکی داخلي تودوه په زیاته ده او هم دھمکی داخلي برخنه دویر و ګرم و یلې شو و مواد وختن د که ده چې د دې پېغشار په واسطه یې کلک او جامد حالات اختيار کړي دی او کله چې دھمکی د داخل په یوه برخنه کېنې د کوم عامل په مسبب فشار لېخه کم شي ، جامد او کلک مواد په ویلې شو و مواد و بد لېږي نو واصع ده چې دھمکی داخلي برخنه تل په یو حال نه ده اوله همدي کبله دھمکی قشر هم ، ہې د داخلي برخې د پاسه پروت دی ، په یو حال نه وي .

دھمکی داخلي قوی د لاند نیو پیسنو د پیسند و سبب کر جی

Tectonic movements تکتونیکی حرکتیونه

Magmatism دمکما فعالیت

Earthquake زلزله

۱-۵ تکتونیکی حرکتیونه

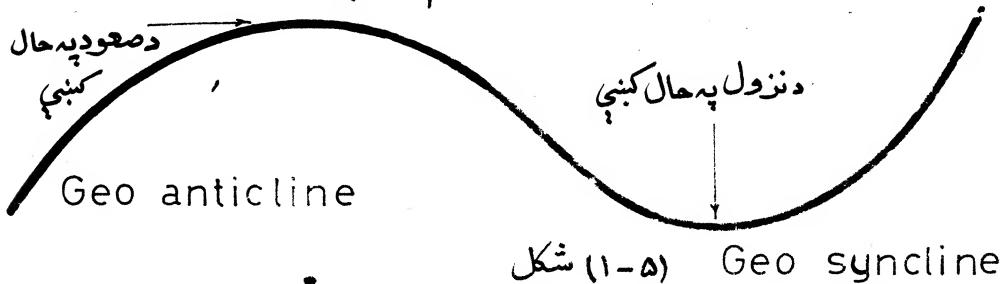
تکتونیکی حرکتیونه چی دھمکی په قشکنی د مختلفو جو رسنڈتونو د منځته را تلو سبب کړجی، په دو دوله دي.

الف- صھود او ټزول : - د احرکتیونه چی د بطي او ټريجي (Epigenesis) حركتیونه په نوم هم یادېږي عبارت له هغه د پن ورو حركت څنه دي چې د هغه په نتیجه کښی یوه پراخه منطقه په تدریجي دول د اسی صھود او ټزول وکړي چې دھمکی په قشکنی کونۍ او مایتد پی منځته منځی. دې دول ورو او دوام ډرونو کو حركت د جیولوجي په مختلفو دور وکښی د دنیا په مختلفو ھای او کښی صورت نیولی او دھمکی د قشود پراهمونو بخوا د صھود او ټزول سبب کړی دلي. مثلاً لته بند په کوتل کښی، چې د بعد سطحي څنه 2000m ارتفاع لري، د شکو د برو (Sandstone) او ټنکلومرات (Conglomerate) موجوديت د دې شاهدې ورکوي چې دھمکی د قش په دې برخه کښی صھودي حركاتو صورت نیولی او ذکرو شوې طبقې چې اصلًا په ژورو د مسوبي هو صونکښی تشکيل شوي، د او سنې ارتفاع په اندازه یې جکې کړي .

په همدې ترتیب د ماہی په تنکی لوړ آهکی عزوونه د جیولوچي په پخوا نیو د رو

کښې د مجرد بهیدو سیمه و ۵.

ددې په مخلاف د شمال بھېږ. کښې د Peet سکاره میندل شوي چې عمر په د حضرت عیسی (اع) د میلاد نه 7000 کاله مځکي تھمين شوی د دې حقیقت د میندلونه معلومېږد. چې د شمال بھېږي تراوسه په اوسته دول د 3 مخنې تر 40m په دې دول نزول کړي. کړي چې د بھېږي په منځنۍ برخنه کښې د نزول سرعت زیات او په خاړ کښې کم دی. دو چې لوسيچ توټي چې دوروا د وام لوونکو حركتو (Epirogenesis) په اثر په صعود کړي وي او د همکې د قشد لورې وحایو په دول بنکاري، د جیواناتي کلاین (Geo.Anticline) په نوم یادېږي او کومې پراهي منطقې چې په دې دول نزول کړي وې د جیو سین کلاین (Geo Syncline) په نوم یادېږي.



شکل (۱-۵) Geo anticline و Geo syncline

پورتیجی حركتونه د مجرد ساحل څنې هم په اسانه سره معلومولی شو مثلاً د سمندر ترڅنګ هغه همکې چې د نزول په حال کښې دی، د سمندر او په دو داخلييني او داخلييني او په دې ترتیب سمندر په وچه کښې درايندې چې چې د سمندر دو رايندې تلو (Transgression) په نوم یادېږي. او کومه هکه کښې چې صعود صورت ونسی د سمندر د لورې شوې منطقې څنې د شاهوونه په ځایه کېښې په د سمندر د امنې حركت (په مائې) د Regression په نوم یادېږي.

Epiogenesis حركتونه د تحریب او ترسپ په عمل کښې زیات روں لوبوی چې

دې موضوع ته په مځکي درسو کښې پوهه اشاره شوې.

تمرین :

- ۱- دھمکی داخلی توپی سترجہ کرئی۔
- ۲- ٹنکہ ثابتولی شی چی دھمکی پہ قشرکبندی صعوداً نزول صورت نیسی ہے۔
- ۳- لاندنی اصطلاحات کا فی تعریف کرئی۔

Geo syncline ، Geoanticline ، Epirogenesis
، Regression ، Transgression

ب- دعرو نو تولید و نکی حرکتونہ Orogenesis :- دعرو نو تولید و نکی

حرکتونہ د Epirogenesis پہ خلاف د پرانی او رتی تولید و نکی دی او پہ دہرشت سوہ عمل کوی چی دھمکی د قش انجار و دبی جایہ کیدو، ماں والی او کو نخوس بسب کر جی اور د تل پارہ چل لو مردی مشکل بیان لاسہ کو لای نہ شی، یا پہ بل عبارت د دعرو نو تولید و نکی حرکتونہ دھمکی د قشر مشکل تہ تغیر و تکوی اونو یہ جو میں تونہ پہ کبھی منع تہ راوی، د نوموری هر کتونہ چی اکثر اڈزلزی سرہ یو ہائی پیتبینی د Tectogenesis یا

Mountain making movements پہ نوم یاد دیجی۔

دعرو کلمہ برسپہ دھنیو پہ عادی معنوم (دھمکی دمختہ ھنولو رو ھایوٹہ ویل کیبی) چی لبر ترکیہ زرفتہ لورو الی ولری) پہ جیولو جی کبھی یوبیل تاکلی معنوم ھم لری۔

د جیولو جی لہ نظر دھنونہ دھمکی د قشد ھنوتونو (کلی خنہ عبارت دی چہ دھنیو جو پہنچت پہھن واحد کبھی یو دبل سرہ ورتہ مگر د کاوندی کتی مسہ تو پیرو لری۔

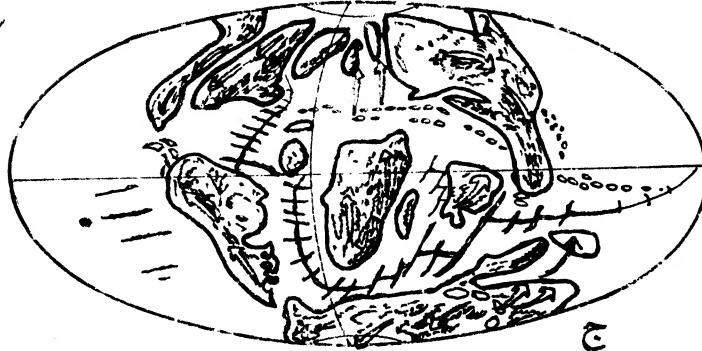
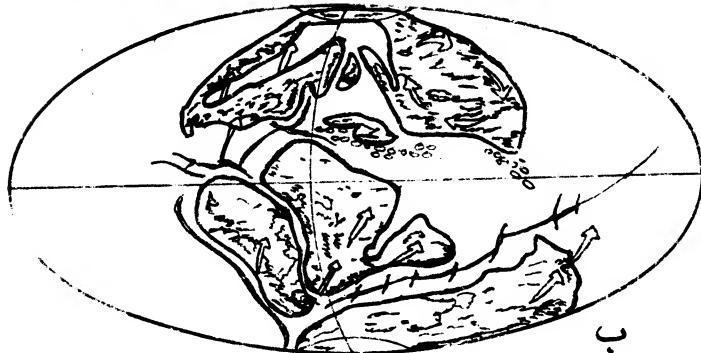
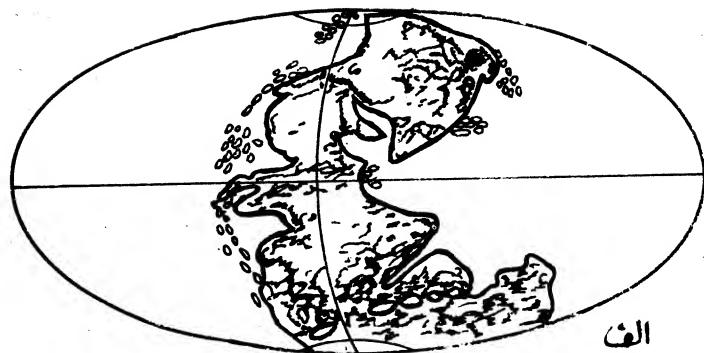
د غہ جو پہنچت کیدا ہی شی چی دھمکی پہ مخ دلو رو ھایو یو پہ چل منکارہ شی او یا پہ

حُمکه کبُنی پست وی . دعزو نو دجور سنت په باب مختلفی نظریه موجودی دی چې منځ به دلته د هغه دلپی خنډ یواهی یو هتون نظریه په لندود ول شرمه کړو .

د قشد تداریجی سرید و نظریه :- د دی نظریه په اساس همکي په لومړيو د منق کبُنی د یه زیانه متود و خنډ د رو ده او مواد یې په یلی حالت وه کله چې د همکي قشر په تدریجی توګه سریدو ، موادو یې ورو ورو تراکم کولو او جم یې کمید لوچې په نتیجه کبُنی د همکي په قشر کبُنی د کونخو د پیدا کید لو سبب وکرمیده .

د غزو نو دجور پید و پخوانه نظریه :- د غزو نو دجور پید و په عکله پخوانه نظریه داوه چې ; د همکي د قشر هغه پراهمه برخنه چې په سل کونخو متنه پلنوالي او له زکیلو مترو خنډ زیات او بد دوالی ولري او د ورو (تدریجی) هر کتونو Epirogenesis syncline (Geo بدلېږي په اړښزول وکړي د ټوبې یوې لويې ژوري رسوبي حوزې) او اندازه مواد په کبُنی رسوب کړي یا نو دغروښو تولید و نکو فتوو داعنزو د پاره اماده کېښي او کله چې داره منو د حوانه په دنوموري رسوبی حوزه فشار را فریل شي ، لومړي درې ورې ژوري (Anticline او Synclinal) تولید یې پي د دنوموره قوو په دوام سره د تولید شوو لوړو ژوري په اندازه کبُنی زیاتوالي راهی او د دنکو غزو نو دجور پیدې په سبب کړجی .

د غزو نو دجور پید په باب لويې نظریه :- د غزو نو دجور پید په عکله لويې نظریه چې د سمندر و نو د ژوري هتیرنې په نتیجه کبُنی منځ ته راغنې د صفحه یا تکتونیک (Plate Tectonic) په نوم یادېږي . د دی نظریه په اساس ويل کېښي چې حمکه په



(٢-٥) شكل

(تعزیاً) التکللو ویشل شوی نوموری کتلپی کوم ثابت حالت نه لری بلکه یوه د بله
خواهه په حرکت کښی وي چې د ددوی د اړکت د غرفه د پیداکیں و او د ګونځو د
منځته را تلو سبب کړئي .

که چېرې د ډمکی جغرافیائی نقشه تړه پنځونه لاندې وېیول شي، هرگزنه یه
شي چې د افریقا غربی خندي د جنوبی امریکا د هنټیز و خندو و سره د جیولوژي
له مهني زیات ورته والی لري.

ددي معلوماتو خنه دا فرضيه اتکل کيني چې دوچې تولې برخې يو وخت سره يو
های وي افچا پېړه ورخنه يلوی بحر مهیده چې د تیتس (Tethys) په نوم یادید.^۵
لومړۍ سړۍ چې دوچې د یو حايوالي فرضيه يې طرح کړه، یو الماني پوه الفردوسکنزو
(Wegner) دو، نومورې دې تکي ته هیرو شوچې د دنیا په مختلفو بيرخونکېنې يو شان
نو میلونه پیدا کېږي په د اسې حال کښې چې د زیاتو فاصلو طوکول د نوموروکو جي یو هیواناتو
د توان خنه وتلى کارو. له دې کستونو خنه یهاد اسې نتیجه ترلا سه کړو چې بايد وچوی هونې یو کې د
بلې د هنواخنه حرکت کړي وي.

دجیولوجی پوهانوپه نظر دنیا د پرغرونه د وچوبخود همدیچه هرکت او تعیر مکان په نتیجه کښي منځ ته راغلي دي. دمثال په توکله واړي چې د هند لویه وچه یو وخت د افریقي سره نښتی و همکله افريقيا خنډ جلاشوه او د آسیا سره و نښته لزود تکراو فشار په نتیجه کښي د هماليا غرونه وړخنډ منځ ته را غل.

د همکي دکلود هر کت په نتیجې کښې د سمندر و لوپړ اموالی هم تغییر کوي د مثال په
نوکه د نوموره هر کت او په نتیجې کښې د اطلس او قیانوس اړتوالی زیات شوی او د مدېترانۍ
د بچېږي اړتوالی کم شوی .

دپور تخته نظری په هکله (چې د ھمکې کتلې په حرکت کېنې دی او سمندروند پلھنید و په حال کېنې دی) تازه معلومات د ۶۰ ۱۹ کال نه وروسته دوھ امریکا یي پوهانو هري هس (H. Hess) او رابرٹ دیتسز (R. Dietz) او رامدې کړه - نومورو یودبل څنه جلا جلا کار و کړو او یوشان نتیجې یې په لاس راوړې که خه هم ہے ۱۹۲۸ کال کېنې یواګلکلیسي ٻوھ چې هولمز نومیده، همدا چوں نظر و رکړې ټکنری دا چې کافی دلایل یې نه درلودل تبول نه مشو.

لۇلت ۱- عزونه ھم د دوزو د کائنانو په ھېپ د الله (ج) په قدرت پیدا شوی دی چې دی موضوع نه د قرآن عظیم الثان په کن شمېرمبار کو آیتونکېنې امثاله مشوې مثلاً د الحجر د سورة په ۱۹ مبارکه آیت کېنې فرمائی،

وَالْأَرْضَ مَدَّ ذِنْهَا وَالْكَيْنَأَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَابْنَتَنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ ۚ مَوْذُونٌ ۖ ۵

او يادالعمل په ۱۵ مبارکه آیت کېنې فرمائی،

وَالْقَوْى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِينَنَا بِكُمْ وَأَنْهَرْنَا وَسُبْلًا لَعَلَّمُ تَهْتَدُونَ ۵ په ھمدې ترتیب د المرسلت د سورة په ۷۷ مبارکه آیت کېنې فرمائی؛ و جعلنا فيها رواسي ستمحت واسقینکلم ماء فُرَاتًا ۶ او ھمدارا ز دالينا د سورة په ۶ او لا سارکو آیتونکېنې فرمائی؛ اللَّهُ جَعَلَ الْأَرْضَ مِهْدَةً ۷ دالصیال او تادا ۷ هنودا چې عزونه ھنکه پیدا شوی په دې برخه کېنې د اسان پوھه نیمکړې ده (وَمَا وَتَيْمَ منَ الْعَلِمِ إِلَّا قَلِيلًا ۸) او پورتني معلومات د ساینس پوهانو نظری په دی . والله اعلم بالصواب .

۱-۲ مترالونه (Minerals) :

مترال د هغې متجاسې مادي ھنې عبارت دي چې د غیر معنوی موادو ځنه په په طبیعی دول جوړ او د تاکلو فزیکي او کيمياوي خواصوړونکي وي.

د متجاسن ځنة مقصد دادی چې د نوموري مادي فزیکي او کيمياوي خواص د کوي نقطې تابع نه وي بلکه په ټولونقطو کښې یوشان وي. پداسي حال کښې چې غير متجاسن مواد په مختلفو برخونکښې مختلف خواصلري.

همدارا ز ھېنې مواد چې په عضوي دول جوړینې لکه مرغاري، د پښتو رکي تينه، هدوکي او د نوره شنکله مترال نه بلکپنې. او هم هغه مواد چې د ھېنوجواهه عنوندي په لاړاتوار کښې جوړشوي وي مترال نه بلکپنوي.

نن ورځ تقریباً 7000 مترالونه پېژندل شوي چې یو د بل ځنة د چپو تاکلو خواصو په وسیله تو پیرکینوي.

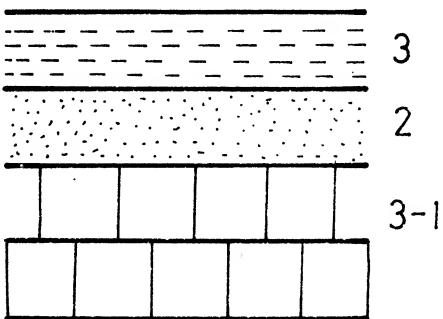
هغه غوره خواصن چې د یو مترال په پېژندل لوکښې زموږن سره مرسته کوي، د مترالو د کيمياوي ترکيب، کرستلي شکل، رنگ، مخصوص وزن، کلکوالۍ درجې، څلا، انشاق او د نوره خواصو ځنة عبارت دي.

کيمياوي ترکيب : - مترالونه د کيمياوي ترکيب له مجنې په دوه دلو و یشل کینې بسيط مترالونه او مرکب مترالونه.

بسیط مترالونه : - د دې کروپ مترالونه یواهی دیوکيمياوي عنصر ځنة جور شوي چې دير مهم يې له طلا (Au)، پلاتين (Pt)، نتری (Ag)، سلغز (S)

۲-۵ دھمکی د قش رد طبقو د واقع کید و طرز:

په عمومي دوول په رسوبی حوزو کښې راسې ۱ هجاري په افقي دوبل دنسوب کوي
او په عادي حالت کښې رسوبی طبقي یوه دبلي دپاسه پرتې وي چې په ترتیب
سره د پورتہ نه کښته خواته



(۳-۵) شکل

په عمرزیاتیں ی چې پدې
حالت کښې طبقي هیڅ میلان
نه لري مګر کله چې دھمکی د
داخلی عواملو په اړئفهوری
طبقي هنټ افقي حالت د لاسه

ورکړۍ، په دې وخت کښې طبقي دامتداد لوري، میلان او د میلان لوري ترلاسه
کوي چې بیا د یو په طبقي موقعیت د پورتنيو خصوصیاتوله مخنې تاکل کیږي.

د طبقو امتداد Strike :- د طبقو امتداد عبارت له همځ خط ځنځه دی چې د

طبقي د سطحي او یو په فرضي افقي سطحي د تقاطع ځنځه په لاس را ټه.

دامتداد لوري (Direction of Strike) د یو په وسیله میندل

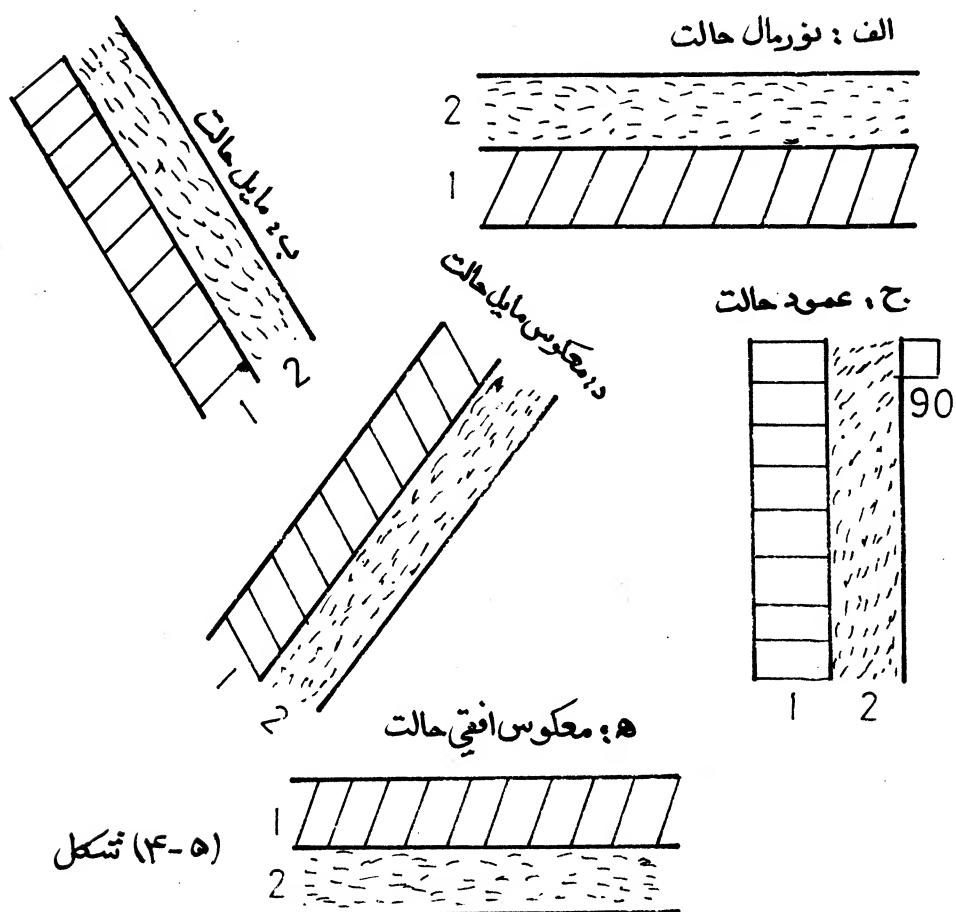
کېږي چې کمپا س نومینې

میلان Dip :- د یو په سطحي میلان عبارت د هغې زاوې ځنځه دی. چې

نومورې سطحه په د یو په فرضي افقي سطحي سره جوړوي. د میلان لوري تل
دامتداد په لوري عمودوي او د میلان زاویده د صفر او ۹۰ تر منځ تغيرکوي.

يعنی دیوی افقی طبقی دمیلان زاویه صفر او دیوی عمودی طبقی دمیلان زاویه ۹۰ درجی وی.

دھنکی دداخلی قوو په اثر کید ای شي چې طبقی ھنل عادی حالت د لاسه و رکوپی او د عاملي قوی د دوام او شدت په اثر کید ای شي چې عمودی او یا معکوس حالت عوره کړي چې د معکوس حالت د Inverted bedding په نوم یا دینې. چې پد ې صورت کښي ذرې طبقی دھواليو طبیعو د پاسه واقع کیږي چې په لاند نیو شکلو کښې بې لیدلی شئ.



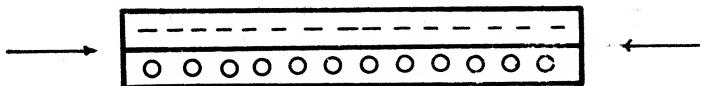
په مخکنیو شکلو نو کېنې لیدل کېنې چې طبقو د چې لوري نه ورو ورو هنل
عادی حالت د لاسه و د کړي او میلان یې په مرتب سره زیات شوی ترڅو چې
عمودی حالت ته راغلي او په اخر کېنې کاملاً چې په شوی د (د) او (ه) شکلونه
طبقو د معکوس هال توګو په دوم یاد یېدي.

۳-۵ د دھمکی د قشر د جور سنتولو شکلونه :

په طبیعت کېنې مختلف جو روښتوونه وجودلري او موبنې کولی شوچې په دوه کروپه
شکلو یې وویشو. اول کروپ عبارت له کبو شکلو ځنځه دی چې کونۍ (Folds)
کروپوالي (Dome) او کنبدې (Flexures) په کېنې شامل دي.
دویم کروپ عبارت له مانو شوو شکلو ځنځه دی چې درزوونه (Cracks)
چا ودونه (Open joints) او مانوالي (Faults) په کېنې شامل دي.

کونځی Folds : - کونځی عبارت د هغوموجو ځنځه دی چې د دھمکی د قشر په

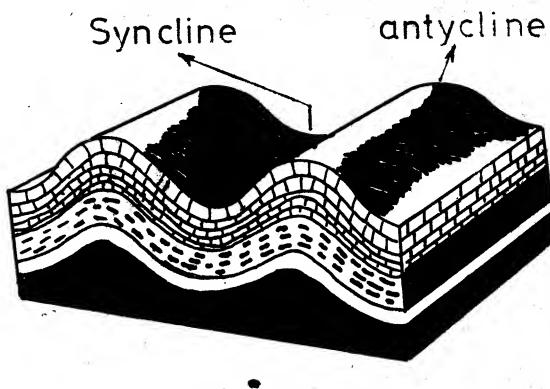
الف : نورمال حالت



ب : کونځی



دبروکبئی لیدل کینې يعنى که چېرې د انجار و طبقي په ممنظم دول قات شي او د موج په څپر جوړښت منځ ته راستي د اموږي شکل د Fold په نوم يادېښي او هغه عملیه چې د کونخو جوړید و سبب کړي د Folding په نوم يادېښي .
دله څنګه چې په مخکنې شکل کینې و یېنۍ د کونخو جوړولو عملیې په نیجې کښې د دیوې افعې طبقي مختلفې نقطې یوه بلي په نژدې کینې او د طبقي افعې فاصله کمینې دیوې کونخو لوره برخه چې پورقة حواهه محدود بشکل لري د انتی کلاین او د کونخو Anticline



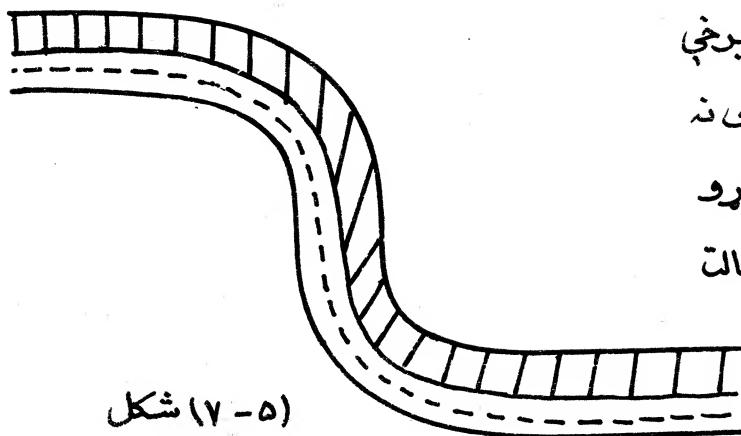
٥٦ - شکل

ټيټه برخه چې پورقة حواهه
مقعر شکل لري د سین کلاین
Syncline په نوم
يادېښي . د انتی کلاین
څنډې یوې او بلې حواهه
(اطراف) میلان لري او
د سین کلاین څنډې د

منځ حواهه میلان لري . د انتی کلاین په هسته کښې زړې او پخوانه طبقي او د سین کلاین په هسته کښې حوانې طبقي موقعیت لري .

د کونخو جوړولو د عملیې دوام د دنگو دنگو عزوونو د جوړید و سبب کړي
د مثال په دول په شمالی او جنوبې امریکا کښې دراکې او آندېز غروونه، په اړو پاکې
دواله او په اسیا کښې د همالیا عزوونه .
کروپوالی Flexure :- د ادول جوړښتونه د کونخو شکل نه لري یواحي

دیوی طبقي یوه برحه نظر بلې برخې ته يالکنټه او یا پورته تلې وي. مګر دنوموږي



(۷-۵) شکل

طبقي دلوري او تيتي برخې
ترمئۇ ارىتباط قطع شوي نه
وي او دکړو پوالي دواړو
حواوئه طبقة په افقی حالت
وي.

۱

کېنڈ دانىيىكلاين په څېر راوتلى برحه ده حوزکوم تاڭلى جهت نه لري.

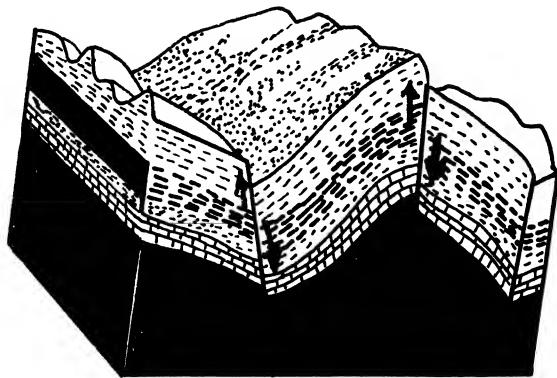
درزونه او چاودونه Cracks and joints

اچار و طبقوت هۇرىشونو بىد اشوي سطحي (درزونه او چاودونه) په کېنى ليدل كېيدى. كه چېرى ددوه جد اشوش سطمو ديوالونه يو دبل سره په تعاس كېنى وي دادول جورى بىت ددرز (Cracks) او كه چېرى دجد اشوش سطمو ترمئۇ فاصله پىد اشوي وي او ديوالونه پې بىوپه بلنه لىكىن يى دادول جورى بىت دچاود په نۇم - يادىرىي. چاودونه كېدايى شي چې تش وي او ياد مخلولونو او تجزىب شووما دو په وسیله دك شووي وي چېما په دې صورت كېنى دکونه جورى دى.

مانقاوالي (Fault) :- كه چېرى دوھ كېنې یوه دبلي په مقابل كېنى ديوی سطحي په امىت دادھرکت و كېھي او بىلواي په كېنى راشي دادول حرکت دمانقاوالي په

نوم یادین یا .

یا په بل عبارت که چېږي د درز و نواړچا د نوبه امتداد حركت صورت وئي
او د اندانه کولو و بيلوالي



(۸-۵) شکل

په کښي پيدا شي د ماتوالى
ماتوالى د همکي په قشر
خصوصاً د همه په پاسنه
برخه کښي په کمن سپه
لید لکيږي چې او بندوالى
په له خوساني مترونه

ترسل کونو کيلو مترو پوري رسيني د همکي د قشد ما تيد و په نتیجه کښي نوي
عزوونه هم جو پيرې ي مثلاً که ماتوالى د اسي شکل اختيار کړي چې د طبقې یوه خوا
تنيته اوبله په هسله شي په نود عاملې قوي په دوا من سره لوړه برخه نوره هم لوړيني
او غرجم پوري.

۳-۵ د طبقوناسموالى : Unconformity

کله چې رسوبې طبقې د غزوونو تولید و نکو قوف په اثر درسونې حوزه وخته د
دنکو غزوونو په شکل را وحی . نومورې ی عزوونه د تخریب د عمل لاندې واقع
کېنې او کله چې همدا منطقه د دويم حل د پاره نزولا وکړي په دې صورت کښي
ذکر شوي عزوونه لومړي بې خایي پيدا کوي او بیا د تخریب د عمل په وسیله

په هواره سطحه او رسوبی حوزه بد لینی او منح په دررسوبی طبقو په وسیله پوشل

کېنی ھې په دې ترتیب

د پخواستو طبقو او د نورسونی

طبقو تر منج یو، زاویه

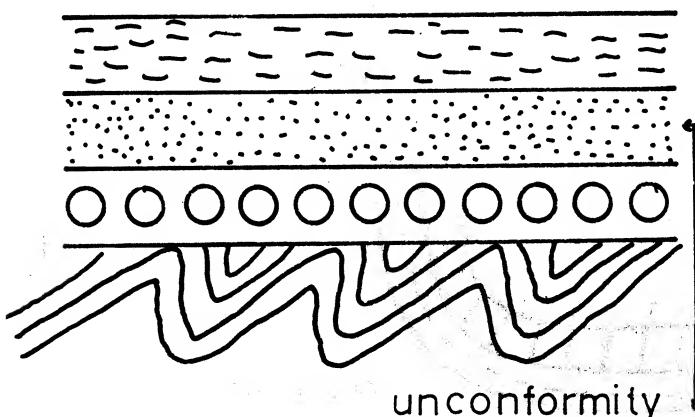
جورینی او طبقو ناسوالي

(غیرهم آهنکي) منج ته راپی

چې د جیولوژي په اصطلاح

کېنی لا

(۹ - ۵) شکل



بلکېنی Unconformity د جیولوژي په عالم کېنی ديراهمیت لري ھکه چې د دې
پیښې له کتنې پوهید لای شو چې انومورې منطقه یو وخت وچه او د سمند ره سطې
لوړو وه.

تمرين:

۱- غږ تعریف او غږ بورونکي حرکتونه شرح کړئ.

۲- د حکمکي دقش د طبقو د واقع کیدو طرز، د طبقو امتداد او میلان شرحه کړئ.

۳- لاندې اصطلاحکارې شرحه کړئ.

سکونځۍ، انتګری، سینګلاین، کړوپوالي، گښنډې، ماتوالی Folding

(Unconformity) د طبقو ناسوالي (Fault) درزونه او چا د دونه.

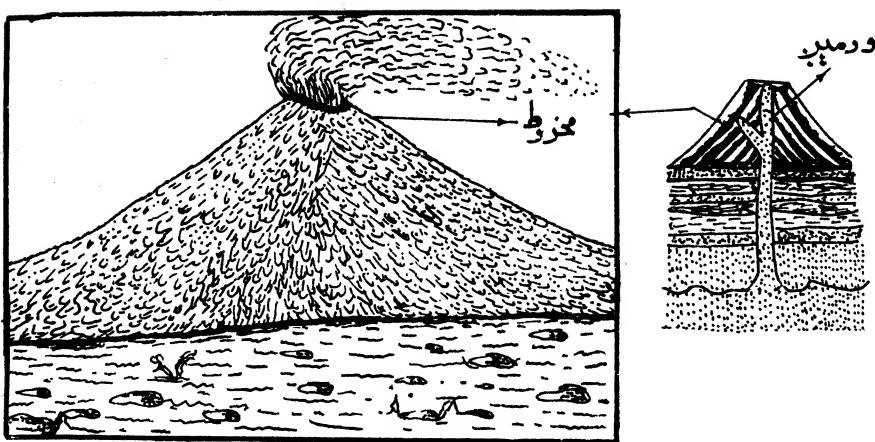
۴- د غرونو د جورې د وې باب پخواسته او ټويې نظرې بیان کړئ.

۵ - اورشیند ونکی او ده گوی منشاء :

داورشیند لو عمل په جيولوجي کېنى د مهمو عملو خنە كەنل كىيني د دېرچنوا خنە ددى عمل په باب د پوهانو پلتەنى روانى دى. اولين سرى چى په دې بىخى كېنى يې د قدر د روپ كاركىي سترا ابو (Strabo) نومىيد. مىكىداورشيند لو د پىزىند نې علم په نۇي د ول په ۱۷۹۷م کال كېنى شروع شو. سوسيي رىت مان د دې علم د مشهور د پوهانو د جىلى خنە دى چې نن وئىخ دده نظرىي د پورتەنى عمل په باب د منلۇر ور واقع شوي.

لەكە خنگە موچى په دريم فصل كېنى دخارىي د برو د منشاء په باب و ويل چى دەمكىي په دىنە كېنى حوراڭرم سلىكايىي مواد په ويلپى حالت شتە چى د مكمال Magmatic په نۇم يادىيەن يى .

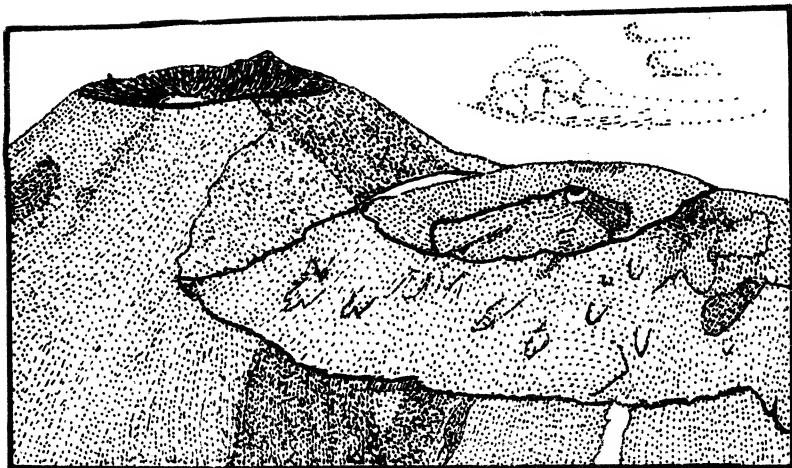
كە چېرىي مکما دەمكىي د قىرىپە درزو نۇفا چاود نۇكېنى ھاى و نىسى اوھلتە سره شي يىعنى دەمكىي سطۇي تە وىنه رسىپىي د مکمادا پول فعالىت د پلوتونىزم (Plutonism) په نۇم يادىيەن يى او كە چېرىي مکما دەمكىي سطۇي تە را و وچى نۇد مکمادا د ول فعالىت د ولكانىزم (Vulcanism) په نۇم يادىيەن يى. دا پول فعالىت د سىندا په منخ، ھوارە حەمکە او د عزۋىپە سرۇكېنى صورت بىنلى شي ھىرنگە چى دەمكىي خنە را و توپكىي مواد دەپرى زياپى تىق دوچى لەرنكىي وي دۇشكە ھەغە عزۋەنە چى دا دول فعالىت پە كېنى سرتە رسىپىي داورشيند و نكۇ عزۋىنۇ پە نۇم يادىيەن يى اوھەنە نصوص چى داورشيند و نكۇ عزۋىنۇ خنە او راتق بىنلىي بالكل غلط دى. يواورشيند ونکى عزدىي مەمەي بىرچى لرى چى عبارت لە ورمىيد، خۇلى



(۱۰ - ۵) شکل

ورمین له هنی تشي استوانې خن هبارت دی چې د پاسخه سطھي خن تزویلي مشو مواد ورميدلى او ويلې مواد د همده ې لارې را وئي چې دراوتلوكاي يې خونبې په نوم يادېږي راوتلې مواد چې د رمین په شاوفخواكې ساوه او کلك مشوي او د مخزو ط په خپل شکل يې جوري کړي د مخزو ط شکله او رسيند ونکي عز (Vulcanic cone) په نوم يادېږي. کله کله د او رسيند ونکي د زیات فعالیت په نتیجه کښې د اور رسيند ونکي (ولکان) حوله د منجخواناته د مخزو ط شکل اختياروي چې قاعده يې پورته او رأس يې کښته حواناته وي يعني دقيف په شکل وي نوموري جوري بنت د کالدېره په نوم يادېږي.

کالدېره دولکان د فعالیت ترجمه يید و روسته هم جوري لاي شي. هغه وخت په ولکان هېل فعالیت سرتدرسوی یوه زیاته اندازه مواد راوباسې او های يې تشن پاټي کېږي کله چې په د عنده تشن های کښې دولکان مرکزې برخه سقوط



(۱۱ - ۵) شکل

دلومري دول کالد پوري مثال په جاپان کېني ورکولي شوچې ولکان ده پل
فعاليت په وخت کېني 125 کيلومتره مکعب مواد ده پل خاى خنة لري کري او یوه کالپه
په جوړه کړي چې سورې 2700m اوژوروالي په له 400m خنة زيات و.
اور شيند ونکي عرونه په عمومي دول نسبتاً کوچاني وي او د کثرو لوروالی له
100m خنة زيات نه وي او بعضا په جنوبي امریکا کېني د کوتا پاکسي
اور شيند ونکي غرونه چې د 6000 مترو خنة زيات لوروالی لري.

داورشيند ونکو خنة راونکي مواد ۲- هغه مواد چې داور غور حو ونکوله

خونې خنة راوجي په درې چوله دي.

كلک مواد، ويلې مواد او غازونه

كلک مواد :- زياته او رشيند ونکي برسېره پرمایع مواد د ډيوشمېر جامد مواد

الاس (C) او گرافیت هنہ عبارت دی۔ ذکر شوی منزالوونہ پہ صنعت کبھی زیات ارزښت لري حوزہ طبیعت کبھی پہ کمہ اندازه پیدا کپڑی۔

مرکب منزالوونہ : - دھفو منزالوونہ عبارت دی چې د نور و کیمیاوی مرکبونو په خبر د دو یا زیاتو عناصر و چند جو رشی وی۔ پدی دلے کبھی کمن شمپن مختلف کروپونہ شامل دی چې هنکرد پ یې د ہر منزالوونہ لري مومن بہ دلتہ د خو مهمومکروپو هنہ یواہی یو خو منزالوونہ د منوی په دول و خپرو۔

د کاربونیت کروپ لرونکی منزالوونہ : - مثلاً کلسایت (CaCO_3) او دولومایت ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) د سلفیتو اور سلفايد و د کروپو چند سمجھ ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)، آنھا یاد رايد (CaSO_4) او پایرايت (FeS_2)۔ د اساید وله کروپ چند کوارتز (SiO_2)، هماتایت (Fe_2O_3) او مکنتایت (Fe_3O_4)۔ د علايد و د کروپ چند هالیت (NaCl) او فلورایت (CaF_2)۔

د سلیکاتو کورنی : - د دی کورنہ منزالوونہ د یو زیات پیدا کپڑی چې د حکمی قشر تر 16Km ژور والی د 85% په اندازه د دی کورنہ له منزالوونہ ترکیب شوی دی چې غوره منوی یې په لامدی دول دی۔
ذرکون، توپاز رزیرو یا قوت) او بریل۔

د بلور شکل : - معنی له دی چې د منزالوپه بلوری شکل د تا واچوو منہ بہ داوی چې بلور تعريف کرو۔

بلور (Crystal) یوه یونانی کلمہ ده چې دینج معنی ورکوی او په لومریو

هم دهپل فعالیت په وخت کېنى د باندې حوا نه غور حوئي نوموري مواد چې د
دېر فشار په نتیجه کېنى د خپلولو یوکلوجن خلا مشوي ، په مختلفونا د از وسره وي
چې قطرې لە مالى متر خنډ کم ، او د گیونو قطرملى مترحتى ترڅو متر پوڈر رسیني . نوموري مواد
د خپلولو اند از وله مهني په لاندې د لوویشل شوېي ،

۱- د اورشيند و نکو ګرد اوایرې ، ۲- ریک ، ۳- سماقى ، ۴- د اورشيند و نکو
بمونه .

داورشيند و نکو ايره فوق العاده واړه مواد د یې د میکرو سکوب لاندې
يو دبل خنډ تو پیو کیدا شی نوموري ايرې ايزو رنکه ، سپین ، زپې او سره
زنکونه لري .

نوموري ايرې د سخت باد په وسیله لوې فاماچي و هېي او در سوب په نتیجه کېنى
لوی بناړونه غرقوي مثلًا د ایتالیا په ھنوب کېنى د پېچې بناړ د اورشيند و نکو د
فعالیت په نتیجه کېنى د ايرو لاندې شوې د په دې پیښه کېنى په فور و بر سیره یو
روجایا پوه ھې پلینوس نوميده دولكان ترڅنګ په ھېټونه بوجت وو . دولكان د
ناخاپېي فعالیت په اثر د ميلونو نو تو نومارادولاندې بخ شو د پېچې بناړ چې د
لوعنون پېژند و نکو په واسطه له ايرو را ایتل شوې د سیلا نیانو د سیل ھای
سکر ھیدل . د تېدو توهې چې منځنې جم بې داغوز په اندازه وي د اورشيند و نکو
کولیو په خپر په ھمکه را لویېي .

داورشيند و نکو مايع مواد :- ويلې شوي مواد چې د اورشيند و نکو د هنلي خنډ
راوھي او د مخروط نولو حوا وته بهيږي ، د لاوا (۱۹۷۰) په دوم يادېږي . د لاوا

دنزموالی اوشاوحواته ده پنیدلواندازه دلاوا په کيمياوي ترکيب پوري اره لري يعني که دلاوا کيمياوي ترکيب قلويء وي نوش اوحواته بي ده پنيد و قابلیت هم زیات وي اوکه دلاوا کيمياوي ترکيب تيزابي وي پدې صورت کبني حرکت يې کم اوکښند په شان جوړښت منځ ته راوري.

دلاوا دراوتلو په وخت کبني دنو ده درجه له $^{\circ}C$ 1050 څنه تر $^{\circ}C$ 1200 پوري وي ده مکي په مخ دلاوا دسرپيد و تخته د او رسطعه د بري منځته راهي. که چېږي غازونه دلاوا تخته دولكان په ټوله کبني جلاشي، دلاوا تخته متکافني د بري جوړېږي اوکه لاوا د غازونه تخته د که پاتې شي په دې صورت کبني دلاوا تخته جوړې شوې د بري تشن ځایونه لري مثلًا په كاليفورنيا کبني سره شوې لاوا داسې تشن ځایونه لري چې 20m لوروالۍ لري او د 6 څنه تر 25 مترو سورا او د کيلو متړ تخته زیات اوږدوالي لري.

داورشيند ونکو غازونه او بخارونه : - د مکما او کماوندي یواهار و د کيميا وي تعاملونا او د حکي په ژورو کبني داوبود فو ذپه نیجې کبني غازونه او داوبو بخارونه تو لیدېږي چې د زیات فشار په مکما کبني منحل وي. کله چې مکما د حکي سطعي ته نژدې کېنې د فشار د کموالی له کبله یو شمېر غازونه دلاوا تخته جلا او هواته فزار کوي او یو شمېر نورې دلاوا سره یو ځای راوړي چې دلاوا دسرپيد و په وخت کبني د نوموري غازونه هم هواته فزار کوي او داور په سطعه د بروکبني د تشو ځایونه د جوړې وسیب کړئي.

دهاوايی جزيرې د کيلو یا (Kilavea) او رشيند ونکې په تازه لاوا کبني چې د

غاز و موند تجهیز پی تجربی سرمه رسید لی د مختلف غاز و مونو فنیصلدی د حجم له مخنی په لاندې دول بشنئي.

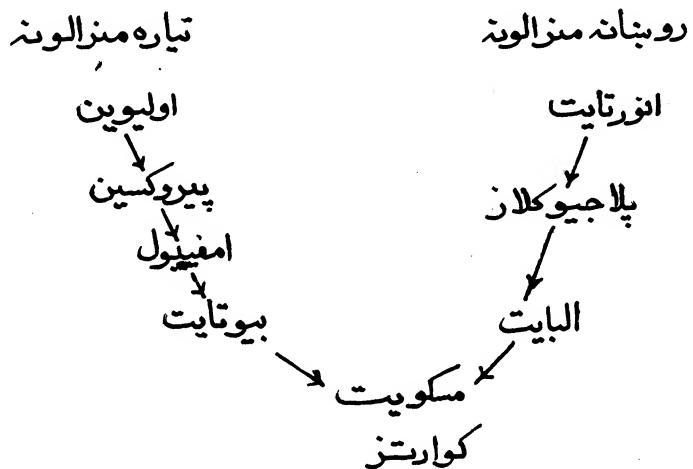
$\text{CO} 0,6\%$ ، $\text{H}_2 1,1\%$ ، $\text{S}_2 1,38\%$ ، $\text{CO}_2 5,7\%$ ، $\text{H}_2\text{O} 90\%$ ، $\text{Cl}_2 0,4\%$ ، $\text{N}_2 0,26\%$ او $\text{Ar} 0,003\%$. د غاز و موند دول او اند ازه په مختلف غرو و نوکنې فرق کوي مثلاً د کاتمای په او رشيند و نکي کنې په لومړۍ درجه HCl ، HF ، N_2 ، H_2S ، CO_2 او په دويمه درجه آسیجن، کاربن مولوک اساید او ارکون وجود لري. د دې غاز و مونو خنہ هینې د چېل زهر لړونکي خاصيت له مخنی د تنفس لپاره د برمصروي او د نتردې کلوا او باندې د او رسید و نکو د مرگ سبب کړئ هی مثلاً په ۱۹۰۲م کال کښې د مارتینګ تا پود او رشيند و نکي د فعالیت په اثر دسن پیر بشار په دو دقيقو کنې دل ان او د ۳۰۰۰۰ او رسید و نکو خنہ په لب شمیر ژوند یک پاڼې شول.

تمرین :

- ۱- او رشيند و نکي او د هعومنشاء شرحه کړئ.
- ۲- پلوتونیزم د لوکا نیزم سره پرتله کړئ.
- ۳- دیو او رشيند و نکي غرمه مې برخې شرحه کړئ.
- ۴- کالدېره تعريف او د جو پيدا لوټوکه پې بیان کړئ.
- ۵- د او رشيند و نکو خنہ را او د نکي جامد مواد شرحه کړئ.
- ۶- د لا او د اوتلوبه وقت کښې د تو د وخت درجه خو وي؟
- ۷- که لا او د غاز و مونو خنہ که پاڼې مشی دفعه به پیښ شي؟

د مکماکنگل او بلور کیدل ۲ - کله چې مکماد حکمکی دژو رو بزمۇخە صعود وکری او د حکمکی په قشر کېنىڭ حاى و نىسسى دوخت په تىرىيد و سەھىھلىك دو دو خە دلاسە و دکوي او پە دې وخت كېنىڭ مکماد پە مەتاجانس دول پاپى كىدايى نە شي بل كە دى تو دو خە پە كەموالىي پە ترتىب مواد و رەخىنە جلاكىينى او منزالوونە يوبە بل پسپى جورپىيدىي. لومرىي هەغە منزال جورپىيدىي چې دويىلى كىد و لوو رە نقطە ولرىي او پە امزكېنىڭ هەغە منزال جورپىيدىي چې دويىلى كىد و تىيتە نقطە ولرىي.

کله چې Bowen او د هەغە ملکروپە يوه قلوىي مکماباىندىچىرى بىللە، د منزالوونە جورپىنتى يې پە لاندىچى دول و بنىود -



يعنى د تىارە منزالوونە دلىخە پە ترتىب سره لومرىي اوليوبىن، پيروكسین، امفېپيلول او بىردوى وروستە بىوتايت د مکماڭنە جلاكىيدىي. او د رو بىنانە منزالوونە دلىخە لومرىي انورتايىت، پلاجيوكلاز او بالاھىزە البيت جلاكىينى او د قىلولوپە امزكېنىڭ مسکويتى او كواريتز د مکماڭنە جلاكىينى د نۇمۇرۇ منزالوونۇ تەخىرى باهم پە ھەمدىچى دول دى .

یعنی د تخریب د عمل په مقابل کښې د هغه منزال معاومت د پرکم دی کوم چې اول له
مکماجلا شوی.

داورشیند و نکو جغرافیائی ویش : - په منزې کښې د فعالو اورشیند نکو
شمېر ۸۸۹ ترسینې او هغه اورشیند ونکي چې د جیولوجی په پخوانیو دوره
کښې پې فعالیت در لود او اس ساره (کراد) اشوی، شمېر پې حوزه زرفه رسینې
او سینی فعال او رشیند ونکي زیارتہ په وچه کښې موقعیت لري او د سمندر
لاند چې اورشیند و نکو شمېر سلوته رسینې.

داورشیند و نکو مرکزونه دھمکې په کره کښې په غیر منظم دوں موقعیت
متلا سه کړي چې زیارتہ یې د سمندر ونځ په غاله او جزیره و کښې لیدل کیئي.
مثلًاً دروم د جھرې په غار و کښې د سویں او سترامبولي عزونه د مشهوره
اورشیند و نکو خنډ دی.

د بحراں کا هل (لتے سمندر په ناحیه کښې اورشیند ونکي د دایرې په شکل
ست مرکن شوی چې د اساکا او رو سوز او رشیند ونکي د کړي په امتداد او دھاواي
مشهور او رشیند ونکي د کړي په دمنه کښې واقع دی. همدا رازد اطلس
سمند رپه نا میه کښې د آیسلیند او کاناڑي اورشیند ونکي او دھند په سمندر کښې
دار بوس او ترو رفعال او رشیند ونکي دیادو نې وردې.

په افغانستان کښې اورشیند ونکي : - د افغانستان په مرکزې او
جنوب لويد یې برخو کښې له پنځو سوزیات د اورشیند و نکو مخزو طونه شته چې

دجیولوچی دڅېرپوله مځی پی عمر دوه میلوونه کاله اټکل شوی. د عمر په لخاظ کیدی شي چې د افغانستان اور شيند ونکي مره (غیر فعال) وکړل شي مکر دا چې په افغانستان کېښی د مرکزی برحوله اور شيند ونکو ځنه او س هم د غازونو راوتل جريان لري د نکولاي شوچې د افغانستان اور شيند ونکو ته د دو - (خوابیده) سبتوکرو. د اور شيند ونکو اساسی کروپ دغزني د مبار لويديز خواته د ناوردښتہ کېښی موقعیت لري د اور شيند ونکو محزو طولور والي په دي منطقه کېښی له 1000 ځنه تر 1500 مترو پوري رسیبری. دیو فراسوی محقق (پ. پوردي) په نظر د ناوردښتی او رعنور حو ونکوله 100 کيلومتر مکعبو مواد د ځنه زیات مواد د بابند ډ راغور حولي.

نوموري او ر شيند ونکي دیولوی مانوالی په امتدا ډچې 300 متره طول لري، موقعیت لري. د فراه رو د سیند د تک لارې په پاسنۍ بېخه کېښی درې لوی او ر شيند ونکي محزو طونه مشته چې لور والي پی 200m او د قاعده ډ قطرې 500 مترو ته رسیبری د پسابند په منطقه کېښی نوموري او ر شيند ونکي په منه د ول سائل شوي دي. د اور شيند ونکو یوبل لوکی کروپ د افغانستان په جنوب لويديز د ریکستان د دښتی په شا او حنود چکانی دعزو په لمنو کېښی موقعیت لري. نومور او ر عور حو ونکو د جنوب لويديز په لوري په افغانستان کېښی د 40KM او د افغانستان ځنه د بابند ډ 300Km په او بد والي یوه سلسله جوړه کړي د دې سلسلې لور والي 300m - 400 مترو پوردي رسیبری. لوک محزو طې په چې د ملک د کان په نوم ياد ډې په عموماً 800m لور والي لري او مطلق لور والي پی 2164 مترو پوري

د هلمنډ د سیند چپ ارخ ته د خانشین اوږد غور حُوونکي د یوې ھوارې د بنتې په منځ کښې د ۷۵۰ مترو په لور والي منځ ته داغلي چې لوره حُوکه يې ۱۴۲۰ متره لور والي لري.

تمرین :

- ۱- د مکناک ټکل او بلور کیدل شرخه کړئ.
- ۲- د اور غور حُوونکو جغرافیا یو ویش و یکئ.
- ۳- په افغانستان کښې اوږد غور حُو نکي شرخه کړئ.
- ۴- د افغانستان په کومو برخونکښې د اوږد شيند و نکو محروم طونه زیات دی؟

۲- زلزله (Earthquake) :

زلزله د ھمکې د قشد تکانو او اهتزازي ھو ھیدل ټخنه عبارت ده چې د ھمکې د داخلي قواوې اثر منځ ته راهي.

زلزلې د نړۍ په مختلفو بنحو کښې واقع شوې او د بېر زیادونه يې اړو ټجاري مثلآ د ۱۷۵۵ کال د نومبر په اوله ورځ د سهاره په وخت د لزبن په مبارکښې یوه سخته زلزله وشهو چې شپږ دقیقې يې دواړم وکړ.

دنومبرا اوول د مسيحيانو د پاره یوه مذهبی ورځ ده چې د All saints day

په نوميادينې په اسې حال کښې چې کليساد لزبن د مباردا او سیدا و نکو ټخنه د کله و په ناخا پې دوا، د ھمکې ټخنه وير وونکي آوازونه او د ھمکې په قشکښې د پې سخت تکانونه پیدا شول، کليسا او د مباردې و دانه و نریدې او د مبار 235000 نفوسو

خند 60000 کان مره او په زړکونو دوزکان معیوب شول .



(۱۲-۵) شکل د ۱۷۵۵ کال په زلزله کېني د لوبن درېنگ شوي بناړي مقتله .

په 1897م کال په هندوستان کېني یوه سخته زلزله و شوه چې د حکمی د قشر یوه
برغه پ 35 فته او چتہ کړه او د زلزلې د سیمې خنة 200 میله لري د کلکستې په بناړ
کېني آکثره ود افه رېنګي شوې .

په 1923م کال د سپتامبر په لومړۍ نیټه په جا پان کېني یوه سخته زلزله و
وشوه چې یواهی حوثانیې په دواړم وکړي د دې زلزلې په اړش 128266 کورونه بشپړ
رېنګ شوي وو، 126233 کورونه خډ ناخه وړان شوي وو، 800 کښته
غرقې شوي وې او 142807 سنه مره او یا اورک شوي وو .



(۱۳-۵) شکل د ۱۹۲۳م کال په زلزله کښې د توکیو د نزدیکی لی سباریوه منظره .

همد اراز د ۱۹۵۰م کال د آکست په میاشت کښې چې په هند کښې کومه زلزله د مشوھ په ۱۲۰۰ میله مربع حمکه کښې ونې له بیخه ووتلي اوپه اسکلی ډول ۶۰ بلیونه مترا مکعب ډبری او خاوری یې د غزوونو ځنډ رامبکته کړي وي .

د ۱۹۰۶م کال د اپریل په آتمس د سانفرانسکو زلزلې چې دریې د قیعې دوم یې وکړ، د سانفرانسکو سباریې په خاور ډبدل کړ .

ددې زلزلې په اثر چې ضعیف ته کادونه یې تريو کال حس کیدل، د حمکې قشر دیوماتوالي (Fault) په امتداد چې ۹۰۰ Km طول یې د روود شمال لويد یز لوری نه ۶ متنه بې ځایه مشوی و .

په دې پیښه کښې په لس کو ټوزدہ کسان مریه، سل کونه زره زحمیان اوپه مليونو ډالره تاوان پیښی شو .



(۵ - ۱۴) شکل د ۱۹۰۶م زلزله کبی دسانفرانسکو و رانشوی بنار.

په همدا په جول د ۱۹۰۸م کال د دسمبر په آته وي شتم د سلي په جزيره کبی،
د ۱۹۲۰م کال په دسمبر او ۱۹۲۷م کال په جي کبی د چین په شمال لوبيديزه بوخه
د کنسو په منطقه کبی، د ۱۹۶۰م کال په مراسکش (اغادير بنار) کبی او د ۱۹۶۴م کال
زلزلې په الا سکا کبی په سل گونوزره کسان و ژلي او د په زيات اقتصادي زيان
پي پېښه کري دی .

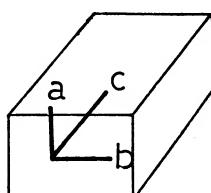
په لندو دول ويلی شوچی زلزله د یوه حظرناکه پېښه د ھې په لين وخت
کبی د یو زيات قاوان رسولي شي .

وختوکبني دکوارتن ینځټ (Rock Crystal) د پاره استعمالدله او وروسته بیا د تولو هغوا جام سود پاره په کاریورل شوه چې د منظمو سطھو په وسیله اهانه
شوی وي نزویلی شو :

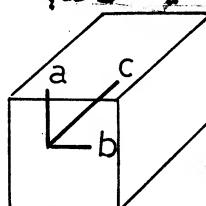
بلورونه هغه جامد جسمونه دی چې د منظمو سطھو په وسیله اهانه شوی
وي او د امنظمي سطھي يوه د بلې سره په کنځوکبني قطع کوي او هر د یوه سطھ د
بلور د مخ په نوم یا د یونی .

ھر یونکه چې اکثره منزالوونه بلوری جبورې بنت لري او په نتیجه کبني یې یو خاص
شكل ځانته اختيار کړي وي له همدي کبله شکل د منزال د مهمو صفتو ځنډ
دی او مختلف منزالوونه د خپلو خاصو شکل د یونکه یو د بل ځنډ تو پېږیدا
شي مثلًا د حنور د مالکې بلورونه مکعبی او د بریل بلورونه شپن سطھي
(Hexagonal) شکل لري .

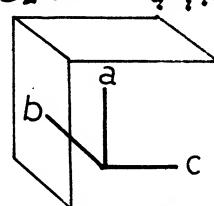
بلورونه د یزیات شکلونه لري چې د هغوي د محور د مطالعی له مخنکوی
شوچې په لاند ینیو شپن و سیستم ولقي وویشو :



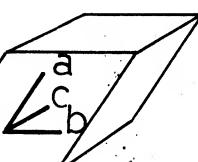
orthorhombic system



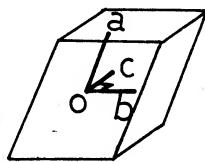
tetragonal system



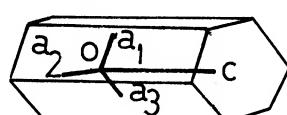
cubic system



triclinic system



monoclinic system



hexagonal system (۳-۱) شکل

دزلزلي د پيښېل وعوامل

د پاره مختلف دليلونه وړاندې شوي دي. مثلاً ارسطوعقیده لره چې د حکمې به ژورو تشو ھاينون کېنې غازونه وجودلري چې نوموري غازونه دخوشې کيد و په صورت کېنې د چې پيره حکمې دخوھید و سبب گرځي. د انظرېي وروسته په دې دولت شيع مشوه چې د اورشيند و نکو ځنه د غازونه وتل دشاونوا حکمې دخوھید و سبب گرځي (مکه ھې اکثره زلزلي د اورشيند و نکوبه شا او خواکښې پيښيني) البتہ د انظرېي به تربويه انداري صحيح هم وي ھې د محلي خفيه زلزلو په باره کېنې صدق کوي او هغه زلزلي چې د اورشيند و نکو ځنه لري پېښې په عفعه بیا په دې اعلت پورې ترلي مه دي.

دلزلي په تعريف کېنې مو ولوستل چې زلزله د حکمې د داخلې فووپه اثر تولید یېږي. مثلاً عنزو نو تولید و نکي حرکتونه او نوره نوله دې کبله ويلی شو هغه عوامل چې دلزلي د پيښيد و سبب گرځي له تکتونکي حرکتونه خذ عبارت دي. او هغه منطقې چې د حکمې د داخلې فووپه اثر په حرکت رامي، دېږي مهمې زلزلي په کېنې پېښېږي ھې د تکتونکي زلزلو (Tectonic Earthquake) په نوم يادېږي. دې دول زلزلوزيات شمېر د حکمې د قشد افقي بې ھایه کيد و په اثر منځ ته راهي.

يوشمېرنورې په خاصه نوکه خفيه زلزلي (اکه چې مخکي و ويلى شول د اورشيند و نکو د فعالیت زلزلي) د حکمې د قشد یوې برخې د لويد لوپه اثر منځ ته راهي، د حکمې د قشد یوې برخې لويدل دا پول پيښيني چې د حکمې لامدې او به

آهکی د بربی په حان کښې حلوی او کله چې یولوی تشن ھای جورې شي د پاسنیو
طبقو فشار د نوموري ھای د سقوط سبب گرځی چې د ادول زلزلې د سقوطی
زلزلوبه نوم یادېږي .

برسپره پردې د چاود ید و نکوموادو د چاوه نې په اش، چې اکثره د معدله
دلخواه تختنیکی مقصد و نود پاره صورت نیسي، د همکې په قشر کښې خوهدل
حسن کېږي چې د ادول زلزلې د مصنوعی زلزلوبه نوم یادېږي .

د شدت له مخې د زلزلې د لوونه ؛ - د زلزلې پکاونه د شدت له مخى

سره مساوی نه وي یعنې کله چې په یو ھای کښې زلزله پېښېږي د هغې موجوده
(چې) د پېښې د دھایا شنې ترلي ھای پورې د همکې په مخ په مختلفو د لوونه اش
کوي او د همکې او سید و نکي ھر هشتمره چې د زلزلې د پېښې د دھایا شنې لري کينې په
همه اندازه د زلزلې تائیز خفیف حسن کوي ان تردې چې د اسان په واسطه حسن
کید ای نه شي او یواھی د ماس زلزله سنجوکې په وسیله ثبت کید ای شي .

خنکه چې د یو ی زلزلې اثوذه همکې په مختلفو بر همکې په مختلف د ول حسن کېږي
نو په کار ده چې د زلزلې د مشدت سره دھایا نوم هم ذکر شي .

همداران د زلزلې د سرچینې له مخې د هغې مشدت او پکاونه مختلف وي
مثلاً ھینې یې د مره کمزوری (خفیف) او یې چې پرته د ھینو آلو ھنې، د اسان په
وسیله حسن کید لای نه شي او ھینې د مره قوي وي چې آوازونه یې سړي وي ټکه
(چې مثالونه یې د زلزلې ترعنووات لامدې ول مستل شول) .

دزلنگی شدت دهخنی دخنود سرعت له مخنی په ۱۹۱۲م کال د میرکالی - کانکانی
له حزا په ۱۲ در جبو و ویشل مشوچی په لاندې جدول کښی بې لید لی مشو .

درجه	دشدت اندازه	دزلنگی نام
۱	دانسان په وسیله حسن کید لی نه شي یواهی دهاسی آلی په وسیله ثبت کید ای شي .	ضعیف
۲	په هسکومپنی کښی په مبهم دول حسن کید ای شي	
۳	دیوانسان په وسیله چې دکوردننه دسکون په حال وي، حسن کید ای شي	
۴	دکوردنوا او با دیوچنده دبادنې دیوکم شمېر خلکو په وسیله حسن کید ای شي. منځنۍ	
۵	په دانیو کښی حرکت حسن کیدي، ھیغه شیان لویني او حیوانات نازاره تیکي کوي	قوی
۶	په دانیو کښی شدید حرکت چې او سیدونکي ورځنډ تینښته کوي حیوانات ره هم تښتی، بېښې مائیني، په دیوالو کښی چاودونه پيدا کيږي .	
۷	معمولي او نامقاومو و دانیو ته زیان رسیني، ده افغانی تلغافتو او ملي تاوانو سبې کړئ.	دیره قوي
۸	معمولي او نامقاومي و دانه منېيني او په سنه و دانیو کښي حزا بې منځ فته راهي .	تمزیبونکي
۹	ښې و دانه منېيني ده کې په قشنګي مائیدنې منځ ته راهي .	
۱۰	ښې و دانه منېيني کاملاً د منځه چې او مقاومي و دانه زیانه کښي کيږي و د ککونکي و فې مائیني، انسانان تلف کيږي. دا رکاوادي پتلهي کښېيني .	

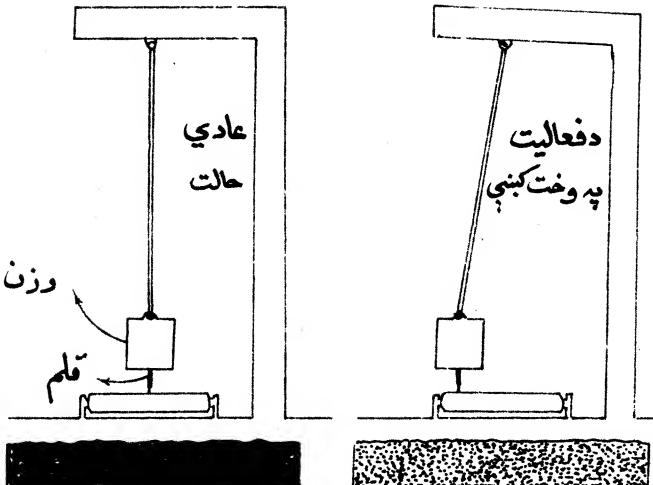
فاجعه آمیز	<p>پلونه خرابیني، په حُمکه کبني ژورسوري پيداکيږي، و دافنه نزيرې ي دھمکي په قشنګني بېغايه کيد او ماشي دنې صورت نسي داوبو رژيم تعغيرخورې نوي جهيلونه جوريني. انساني او حيواني تلفات هيرز ياتېږي.</p> <p>په هر لاحاظا د ډيو په منطقې داوسيد و تکود پاره فاجعه تمامېږي.</p>	۱۱
------------	---	----

زلزله سنجونکي (Sismograph) :- د لوړۍ ټل د پاره ډیوچینائي

په واسطه د زلزلې د سجولو آله په 136 ميلادي کال جوره شوې وه چې د سسموسکوپ په دوم یادیده د نومورې الې په واسطه یواهی د زلزلې پېښد ل او لوړی څرګندید لای شول تکن د زلزلې د چتکتیا په هکله معلومات یې نه شو ورکولی.

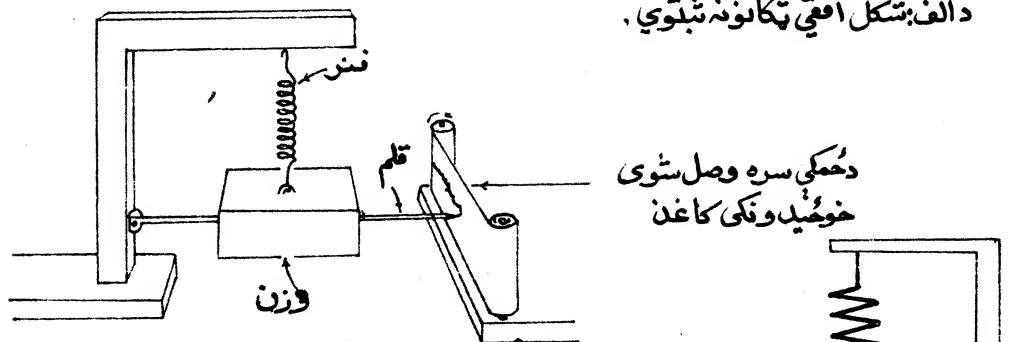
زلزلې پوره کيغېت ډيو پلي آلې په وسیله ھې زلزله سنجونکي (Sismograph) نوميني. معلومو لاي شو. نومورې آله په 1841 کال د یوايټا لوړی له حوا افتراج شوه. د دې آې اساس یودروند پاندول دې چې په دیرا حتیاط تړل شوی.

د پاندول سره یو پنسل یا هود کار قلم تړل شوی. نومورې پنسل د دروندوزن په اساس ثابت سامېل کيږي او کله چې حُمکه په افقې دول حنوئېږي د افق شکل په اساس او کله چې حُمکه په عمودي دول حنوئېږي دې شکل په اساس په اتومات دول یو ګراف رسمېږي.

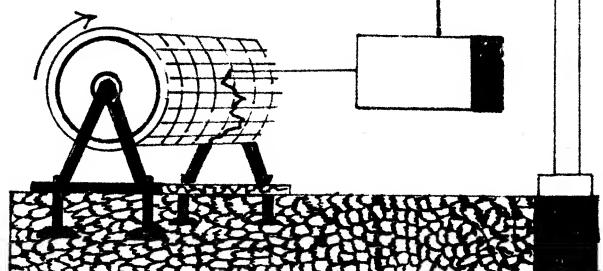


ب: شکل عمودی تکانوونه شبتوی

حُمکی بُنی حوانه حرکت کری
دالف: شکل افقی تکانوونه شبتوی.



ج: شکل، عمودی او افقی تکانوونه شبتوی.



(۱۵-۵) شکل دزلزله سنجونکی مختلف دولوونه.

د پنجم فصل سوالونه انتخابي پوښتني :

لاردينه هره پوښته خلور هوابونه لري چې یوې معیع

اوئورې غلط دي تاسو صحیح هواب په سبھ کړئ.

۱- د همکي داخلی قوي عبارت د کوموکو وختنه دي چې

الف - د خارجي قوو په شان عمل کوي. ب - لوري ژوري هواروي.

ج - د همکي په ټشکنۍ لوري ژوري منع نه راوري. د - تول هوابونه غلط دي.

۲- جيوسين کلاين هڅ شي ته واي؟

الف - د همکي ډېره پراخه او لوره برخه. ب - د همکي ډېره پراخه لوره برخه.

ج - د همکي ډېره پراخه نزولي برخه. د - د همکي د ټشکن ډېره پراخه قېته برخه.

۳- د ډېره رسوبې افقي طبقې میلان کوم حناته وي چې

الف - د طبقې د استداد په لوري. ب - د طبقې د سورې په لوري.

ج - غير معین هرچې حناته. د - تول هوابونه غلط دي.

عمر Flexure یا کروپوالی هڅ د ول جو پښت لري.

الف - د آنتې کلاين په څېر. ب - د سین کلاين په څېر.

ج - د ټولید په څېر. د - تول هوابونه غلط دي.

۴ عبارت له هڅ شي هنډ دي چې

الف - کونځي.

ب - چاودونه.

د - مانقالی.

ج - درزونه.

۶- دطبقونه مسیدل په جیولو جی کبني خه ارزښت لري ۹

الف - د معدلو موجودیت راسنئی ب - د جیولو جی په کومه دوره کبني د منطقی په وچوالی دلالت کوي . ج - د سمتدار شور والي راسنئی ، د - تول حوابونه غلط دي .

۷- که چېږي مکماد جمکي د قشر په چاود د نوکبشي ھاى و نيسى او هلتة سره شي د مکماد اړول فعالیت په خه د نوم يادېږي ۹

الف - ولکانيزم . ب - پلتو نیزم .
ج - رسوب . د - تول غلط دي .

۸- کالدېره خه شي ته واي ۹
الف - د حمکي دنه د مکماخالي شوېي تشن ھاى ته ب - مخزوطي او رغور ھونکي غرته . ج - د اړعور ھونکي قيف شکله حوله . د - همه ھمکه چې نزول یې کړي وي .

۹- د مکماد سرید و خنډ لومړي کوم منزال جوړېږي ۹
الف - همه منزال چې د ویلي کيد و لوړو نقطه ولري ب - چې د ویلي کيد و متوسطه نقطه ولري . ج - چې د ویلي کيد و تیټه نقطه ولري . د - تول صحیح دي .

خانه خالي پوښتنې :

دلاندې نو جملو خالي ھایونه په مناسبو کلمو د کړئ .

۱- د افغانستان په _____ کبني له _____ زيات د اړعور ھونکو

محروطونه شته.

۲- د سیند په پاسخه برهنه کښې درې لوی او رغور حونکي محروطونه شته.

۳- زلزله د حمکې د د او د خوچید لوثنه عبارت ده.

۴- په ۱۹۵۰م کال د په میاشت کښې چې په هند کښې کومه زلزله وشه په مربع میل حمکه کښې له بیخه وتله وي.

۵- یو مشپر زلزلې د اورغور حونکو د فعالیت په اړو منځ ته راچې چې د زلزلو په نوم یادیږي.

صحیح او غلطی پوښتنی :-

د لاند نیو جملو ثنه د صحیح په مقابل کښې د (✓) نښه او د غلط په مقابل کښې د (✗) نښه و کابنۍ.

۱- دو چې هغه لوسي تو قې په دبئي او ټدې همېي حرکتونو (Epirogenesis) په وسیله په صعود کړي وي او د حمکې د قشر د لورهای په دول بنکاري د جیوانی کلاین (Geo-Anticline) په نوم یادیږي.

۲- د سمند د وړاندې تک په وړه کښې د Regression په نوم او دو چې نه په شائکې په Transgression په نوم یادیږي.

۳- د هزوین تو لید ونکي حرکتیه چې د پېژراو په زیات ستدت سره عمل کوي او د حمکې د قشر د ځای کیدو، مانتوالي او کونخو سبب کړحی د Tectogenesis په نوم هم یادیږي.

۴- دانی کلاین په څېر را توپی برخند چې تاکلی جهت لري . Dome-

۵- دیوی سطحی میلان عبارت ده ټی زاویې څخه دی چې دوموري سطحه پې دیوی فرضی افقي سطحی سره جوروی .

مقایسوی پوښتنی

لارد ې د الف ګروپ پوښتنووته د ب ګروپ ټولونو څخه مناسب ټوابویمه په نسبه کړي .

دب ګروپ	دالف ګروپ
۱- هغه وخت چې د وکړلې یوه دبلي په اساس عزوونه څنګه جوړیں یا () مقابل کښې حرکت وکړي او د اندازه کولو ورې ټی ځایي په کښې پیدا شي .	اد د Plate tectonic په اساس عزوونه څنګه جوړیں یا ()
۲- غازونه مایع او جامد مواد .	۲- دیوی طبیعی امتداد عبارت له خه شي څخه دې () .
۳- قلوی .	۳- فولډ څه شي ته وائی () .
۴- خه وخت ویلى شي چې په یو غږکښې ماټوالی واقع شوی () .	۴- خه وخت ویلى شي چې په یو غږکښې ماټوالی واقع شوی () .
۵- ب. پوردي .	۵- ب. پوردي .
۶- یو او رسینداونکی عزکومې برخې .	۶- یو او رسینداونکی عزکومې برخې لري ()
۷- عزوونه دوچې د حرکت څخه منځ ته راي .	۷- د او رسینداونکو څخه دوں مواد را وڃي ()
۸- کوارتز .	۸- کوارتز .
۹- ملک دوکان .	۹- ملک دوکان .

۷- هنڌ کوم عالم وچی ولکان لاندی ۱۰- په سمند رکیسپی.
کری ف؟ ()
۱۱- تیزابی.

۸- دکوم ھول لاوا دھنپرید و قابلیت
زیات وی؟ ()

۹- د لاوا د فوارکونکو مواد و خنہ دکوم
یو فیصد یا زیاته ۱۹۵ ()

۱۰- دیکما د سرپرید و په نیتجہ کبھی تر
تولو و روستہ کوم منزال جو رینپی؟ ()

۱۱- () .

۱۲- اوسنی فعال اور شیند و نکی چېږي
ډېر پید اکینپی؟ ()

۱۳- په افغانستان کبھی دیرلور او
ر شیند و نکی په خه نوم یاد پیسپی؟ ()

۱۴- ورمیٹ، حوله او محروط.
۱۵- پلینوس.

۱۶- H₂O

کثافت (Density) :- دیو جسم کثافت دهغه جسم دیوسانی متر مکعب جم وزن ته وايي. که چيرې کثافت په D ، وزن په W او جم په V

د بنيونوليكلي شو:

$$D = \frac{W}{V}$$

خوشکه چې دوزن واحد کرام او د جم واحد مسانی متر مکعب دی نو د کثافت واحد $\frac{92}{Cm^3}$ دی.

د هپنومهموم منزالونو کثافت په لاندې دول دی:

کثافت	علمي نوم	معمول نوم
19 , 32	Aurum	طلاء
10 , 49	Argentum	نقره
8 , 92	Cuprum	مس
3 , 52	Diamant	الماس

د کلکوالی درجه (Hardnis) :- دنور و اجسام او د کرولو او د توبلو

په مقابل کښې دیو منزال مقاومت د کلکوالی یا سختی په نوم یا دینې ي.

که چيرې د وه مختلف منزالونه یو په بل و مبنیل شي او په نتيجه کښې يوله د غودوه منزالو خنډه کروول شي نزویل کیږي چې نزوموري منزال دهغه بل خنډه په کلکوالی کښې کم (پوست) دی او یاده غه بل منزال کلکوالی تر دې منزال (کوم چې کربنه ورباندې جوره شوې) زیات دی.

د منزالو کلکوالی په لس درجبو ويشه شوی یعنې تربیولو پوست (نوم) منزال

شپړه هم فصل

نقشه (Map)

دیوکا عند په مخ د تاکلي مقیاس له معنی د همکي دکری دیوی برخې تصویر ته نقشه واي. نقشی نظر په موضوع مختلف د لوونه لري مثلاً جغرافیائی نقشه، دجیولوجی نقشه، توپوگرافی نقشه اوپور.

۱- توپوگرافی نقشه:

عبارت د هغې نقشې هنده د چې د هغې په مخ د همکي دکری دیوی بسخې دا دوول تصویر موجودوي چې د هغه له معنی د همکي دمغ لوړی اوژوری لکه غروند، سیند وند، درې، لارې، دکرنې همکي او دنور معلومېږي.

توپوگرافی نقشه دجیولوجستاف، مهند سینو، عزوګړه هنکو، عسکري هنکلو او هینونور و د پاره هپرا د زښت لري خصوصاً دجیولوجست دجیولوچیکي نقشی د تيار و لود پاره توپوگرافی نقشی ته د پر صروفت لري او پر ته له هغې

خپل کارخانجی و رلای نه شي .

په یوه نقشه کبني لاند یخه مسکني دېرې مهمي دي .

مقیاس ۱ - په یوه نقشه کبني ددوه نقطو ترمنځ فاصلې او دھمکي په منځ دھمنځ
دوه نقطو ترمنځ دافقې فاصلې نسبت نه مقیاس ويل کيني .

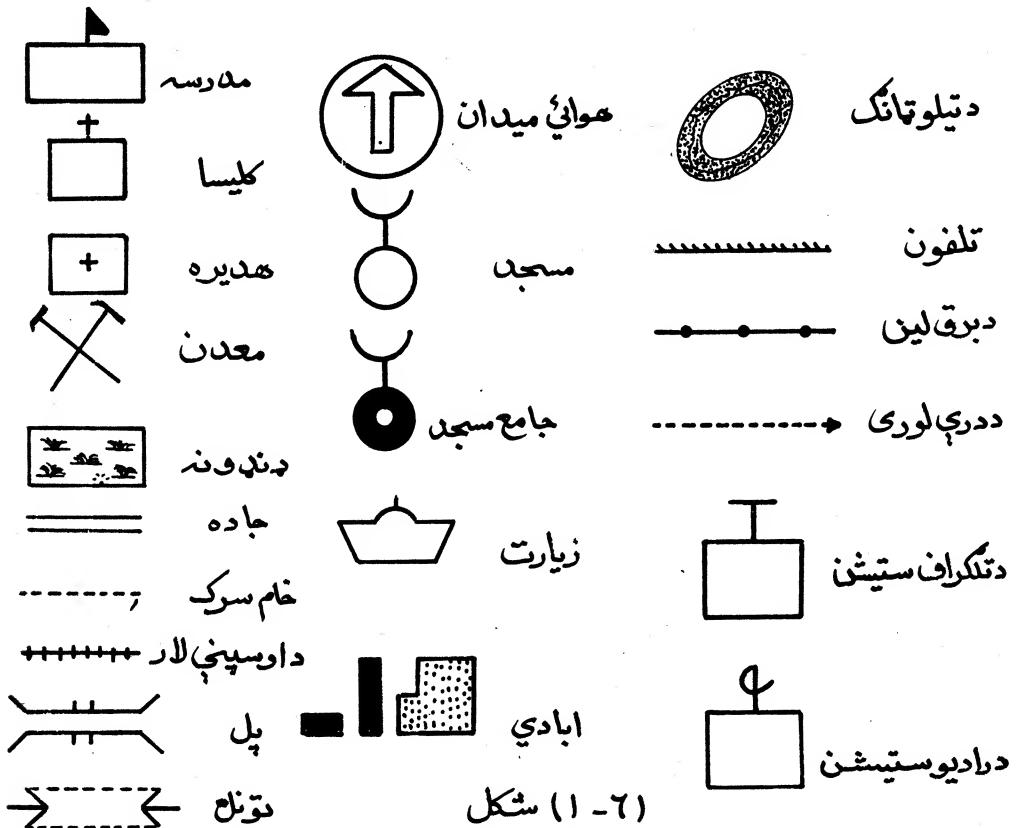
مثلاً که دنقشي په منځ ددوه نقطو ترمنځ فاصله یوسانۍ متري او دھمکي په
منځ دھمنځ دوه نقطو ترمنځ اافقې فاصله 50m وي دنوموري نقشي مقیاس په لاندې
دول په لاس راوړلای شو .

$\frac{1}{5000} = \frac{1\text{cm}}{5000\text{m}}$ ددي مقیاس خڅه دامطلب اخستل کيني چې دنقشي یو واحد طول په
طبيعت کبني 5000 واحده طول لري . هر څوره چې د مقیاس دکسري عدد محراج
ذيات وي ديوپه منطقې نقشه په همنځ اندازه وروه وي . مثلاً که د افغانستان
دوه نقشي ولرو چې ديوپه مقیاس $\frac{1}{1000}$ او د دويي مقیاس $\frac{1}{2000}$ وي تو
ويلي شو چې لومړي نقشه لویه او د دويي نقشه به ې وروه وي .

قبولي شو چې نښې : - هغه نقشي چې مقیاس بې لوی وي کیدا شي

چې سيند ونه ، خورونه ، لاري ، سبارونه او کلې دنقشي په منځ وسیودل شي مکر
که ديوپه نقشي مقیاس وروکي وي په دې صورت کبني دھمکي دمنځ تول حقایق
په نقشه کبني راوړلکران کاردې مثلاً یوه جاده چې 10m سورلري ، دھفعي نقشي
په منځ چې مقیاس $\frac{1}{200,000}$ وي سبایي چې رسم بې نکړائي شود اړکه چې
دنوموري جادي سوربه د ذکر شو چې نقشي په منځ 0.05mm وي .

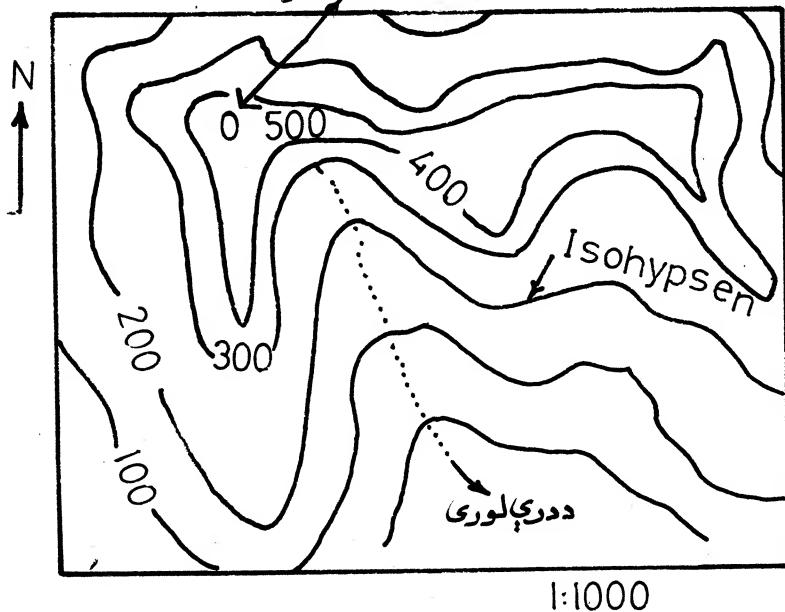
په دې دول شرایطو کېنی دیو شپړ منل شو شنو خنہ کارا خیتل کیني
د توپوکرا في نقشې منل شو پې شنې به (۶-۱) شکل کېنې لید لای شئ.



د نقشې په مخ دلور و اوژور و د بیوونې طریقه :- په توپوکرا في

نقشه کېنې وروسته له دې چې نقشې مقیاس و تاکل شي، هغه نقطې چې یوشان لوړ والي لري یوه د بلې سره نسلوی او په نتیجه کېنې چې کوم حظ حاصلیږي د ۴۰م ارتفاع خط (Isohypsen) په نوم یادیږي او د هر خط د پاسه ده ګه لوړ والي ليکل کیني. مثلاً په مخ‌امخ توپوکرا في نقشه کېنې د 100 څنډ ته 500 ډورې عدد تو ليکل مشوي چې یو خط دبل نه په مرتب سره سل کم یازیات دی د دې څنډ

د امطلب اخیستل کینجی چې د لومري خط توپی نقطې د سمندر له سطحي ځنډ 100
مته لوړوالي لري په همديچې ترتیب د دویم خط توپی نقطې 200m ، د دريم
لوره خوکه



(۲-۶) شکل د توپوگرافی نقشه

خط 300m ، د ملورم خط 400m او د پنځم خط توپی نقطې د سمندر له سطحي ځنډ
500m لوړوالي لري. د پورتختي نقشې د لوستلو ځنډ معلومېږي چې د
ارتفاع لرونکي خط د نوموري ساحي لوره خوکه جو رووي .

دنټشي چې لودجي ته (N) غشني جهت د نعشي شمال راښي او په دې
ترتیب يو سرې خپل موقعیت په طبیعت کینې تاکلې شي .

د مساوي ارتفاع لرونکو نقطو خطونه چې خومره سرنژدي وي هغومره
د نوموري ساحي ميلان زيات وي او که نوموري خطونه سره لري وي د منطقې
د ميلان په کموالي او هواروالي دلالت کوي .

که چېري د حوزه ونزوپه و سيله دره جوره شوي وي په توپوگرانی نقشه
کښي د مساوي ارتفاع لرو تکون نقطه خط پورته خواهه منعني ()
چې د معمولوري څخه يې درې لوري معلوميد لی شي.

تمرین :

- ۱- نقشه تعريف کړئ.
- ۲- توپوگرانی نقشه تعريف کړئ او واياست چې د خه د پاره د هیزار زېبت
لري؟
- ۳- مقاييس تعريف او مثال يې ويکي.
- ۴- د نقشو په قبولي شو و سبوبه کښي د هواياني ميدان نښه کومه يوه ده؟
- ۵- د نقشي په مخ د لورو اوژور و سبودل مفصل اسره کړئ.
- ۶- په توپوگرانی نقشه کښي دره څنګه پيدا کولی شي؟
- ۷- هم ارتفاع خطونه کو موخطويونه واي او شنګه په لاسی طورل کين يې؟
- ۸- په توپوگرانی نقشه کښي د مسجد نښه کومه يوه ده؟
- ۹- دراډيو متیشن نښه خه ده؟
- ۱۰- د آبادۍ نښه خه ده؟
- ۱۱- د هدیړې نښه خه ده؟
- ۱۲- د کلیسا نښه کومه يوه ده؟
- ۱۳- د خام سرک نښه خه ده؟
- ۱۴- د ټونل نښه بيان کړئ؟

۲- دجيولوجي نقشه :

دجيولوجي نقشي عبارت له هعونقشوخنه دي چې په هعوکښي ده برونو
طبقو جوره مبنت او موقعیت بنودل شوي وي. هغه د بري چې مساوي عمر
لري په يورنگ سبودل کيردي او یاد طبقو مختلف جورېښتونه د مخصوص علامو
په وسیله سبودل کيردي.

دجيولوجي نقشي دتل د پاره د مخصوص علاموشونه (Legend) په
څل شنګ کښي لري یعنې تولې هغه علامې په کښي شرحه شوي وي کومې چې په
نقشه کښي ليد ل کيردي. دجيولوجي د نقشي مهمې علامې په لاندې دول دي.

۱- هغه کاډونه چې د استخراج کار پرې روان وي.

۲- هغه کاډونه چې تراوسه پورې پرې کار شروع شوي نه وي.

۳- چينه.

۴- طبقي ميلان ۴۰ درجه دي.

۵- په او بوكښي د ژوند کونکو حیواناتو فوسيل.

۶- په وچه کښي د ژوند کونکو حیواناتو فوسيل.

۷- مباقی فوسيل.

۸- دشکو د بره.

۹- شيل.

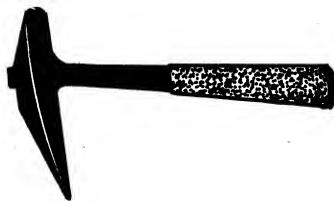
آهکي دبری		-۱۱	مشت		-۱۰
كرستي شيست		-۱۲	دولوميت		-۱۳
مرمر (دمعوله و برونيه)		-۱۴	سليت		-۱۴
داورژوري اسيدي دبری (کرانیت)		-۱۵	داور سطعیه اسيدي دبری (دیولیت)		-۱۷
داورژوري قلوي دبری (کبرو)		-۱۸	داور سطعیه قلوي دبری (دیاباز)		-۱۹
نمچ		-۲۱	نوف		-۲۰
کوارتنزیت.		-۲۳	دھرلو مالگہ		-۲۲
(۳-۶) شکل دجیولو جیکی نقشی د علاموش					

نویت :- دجیولو جیکی نقشی د هیئت تکتونیکی علاموش د موصفع د سختوالي په

خاطر صرف نظر و شو.

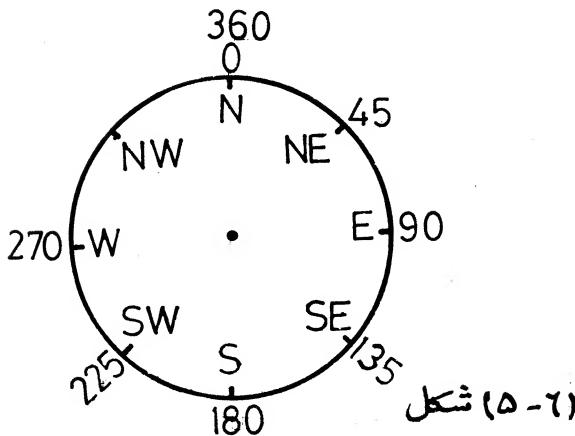
دجیولوجیکی نقشی دتریبولود پاره لامد نی مواد صوری گنل کیرپیا.

ختک :- دجیولوجی نقشی په تریبولوکنی دبرود طبقو خنہ دنمونو دجل
کولود پاره ختک استعمالی بدی. له کوم حای خنہ چی نمونه واخیستل شي هغه
حای په توپوکرافی
نقشه کښی په نسبه
کیدی او په نمونه
لمبرلیکل کینې او
بیاپی په یوه خصوص
کھوړه کښی سایت تر
موچې په لابراتوار کښی ترڅېږي لاندې وینول شي.



(۴-۲) شکل ختک

قطب بنودونکی (Compass) :- قطب بنودونکی هغه الله ده چې د



اجارود طبقو دامتداد لوري
او د طبقو د میلان د اندازه
کولود پاره استعمالی بدی
لکه چې په (۶-۵) شکل کښی
وینځه د کمپاس د ایرو وي

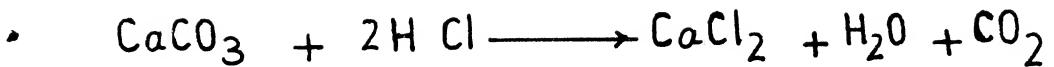
مغ په 360 درجو ويشل شوی دصفن يا 360 عدد شمال، د 180 عدد جنوب،
د 90 عدد شرق او د 270 عدد غرب را بني که د کمپاس د استعمال په خت
کبني ولidel شي چې د کمپاس ستن په صفر يا 360 والاره ده له دي تخته
معلومين ي چې نوموري طبقه د شمال او جنوب هوا ته امتداد لري د کمپاس دنجي
د صفره بني لوري ته لوستل کيني مثلا که د کمپاس ستن په 45° درجو ولاړه
وياله د ټي تخته معلومين ي چې طبقه شمال ختيزا او جنوب لويديز ($SW=NE$)
امتداد لري.

د طبقي د امتداد د معلومولو د پاره د کمپاس د شمال هوا (اوږد ه خنډه)
د طبقي په سطح موازي ايسنودل کيږي او کمپاس د هغه د آب ترازو په مرسته،
چې په ھنډل منځ کبني يې لري، په افعي حالت راولل کيني او پا د کمپاس دستني
په وسیله تا کل مشوی عدد لوستل کيني ي.

د طبقي د ميلان د معلومولو د پاره د کمپاس شمال لوري (اوږد ه خنډه)
د طبقي په سطحه عمود کينودل کيږي .

د پېرندل و سائل :-

د برو او منزالو نو د پېرندل په د پاره د یوشېر
وسيلو تخته کارامنیستل کيږي، مثلا د آهيکي د برو د پېرندل په د پاره د مالکي تپزاب
استعمالوي کله چې په یوه آهيکي د بروه د مالکي تيزاب واچول شي د آهيکي د بري
په مخ د همک پوکا فهه ليدل کيږي او CO_2 و تخته د لاندي معادلي په اساس
پورته کيږي.



که چېرې نوموري تيزاب دلوميت په ډينه واچول شي په دې صورت کېنې به د آزاديد ونکي کاربن داي اسайд اندازه نسبت مخکينې د بريته کمه وي. د منزالو د پيرېندې د پاره د هغۇدرىڭ، بلوري سىستم او سختى درجى ھەنە کاراھىشل كېنېي. د منزالو د سختى درجى د معلوم مولود پاره له نوك (د سختى درجى 2)، د مسووقتى (د سختى درجى 3)، د چاقوشوكه (د سختى درجى 5) بىنېب (د سختى درجى 5,5) او فولادي توپى (د سختى درجى 6,5) ھەنە کاراھىشل كېنېي.

د بىرۇ او منزالو د پيرېندې لود پاره د لوب (LOOP) استعمال ھەم ضروري دى ھەچى نوموري آله يوه نقطە خۇچىدە لویه بىكارەكىي.

ضروري اولا زم مواد : - يوجىولوجىت د نقشى د تېتىپولوپ وخت كېنې پىسل، پىسل پاڭ او پىسل تراش باید د مان سره ولرى. په نقشە كېنې معمولاً ھەنە پىسل استعمالىي چې د سختى درجى يې زياته وي ھەچى ددى دەول پىسل په وسیله خوراڭىي خطونە كېنل كېنېي. د توپىگرايى نقشە، چې تعریف او اهمىت ئۇ مخکى لوتىل شوي، ھەم د جىيولوجىي نقشى د تېتىپولو د پاره خوراھنۈرىي كېنل كېنل كىچى.

تمرين :

1- جىيولوجىكىي نقشە تعریف او پە جىيولوجىكىي نقشە كېنى داوردې بىرۇ علايى

یوه درجه کلکوالی او تر تولوکلک منزل ۱۰ درجه کلکوالی لري - چې په لاندې جدول کښې يې لیدلاي شو .

د منزال نوم او فورمول	د کلکوالی درجه	حنواص يې
$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	1	تالک
$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	2	گچ
$CaCO_3$	3	کلسایت
CaF_2	4	فلورایت
$Ca_5(F,Cl,OH)[PO_4]_3$	5	اپاتیت
$KAlSi_3O_8$	6	ارتوكلاز
SiO_2	7	کوارتز
$Al_2F_2SiO_4$	8	توپاز
Al_2O_3	9	کورنندم
C	10	الماس

(۱۱-۲) جدول

که موټبر و عنوار و چې دیوه مجھول منزل د کلکوالی درجه معلومه کرو نو
بايد ذکر مثوي منزل یوه داسي هوته راوا خلو چې هیڅ کربنې در باندې نه
وی یعنې تراو سه هیڅ ګرول شوی نه وي که نوموري منزل اپاتیت و ګرو وي
مکرار توکلاز ونه شي تو بلکه دارتوكلاز په وسیله ګرول شي ویلی شو

- ۱- کمپاس تعریف، جو ریبیت پې مشرچه او د استعمال طریقه پې وليکي.
- ۲- په جیولوجي نقشه کښې د هنټک استعمال او درسوبیا د برو علامې وليکي.
- ۳- په جیولوجي نقشه کښې د متحوله د بري، فوسیل، چینې، کان او د طبقې د میلان نښې وليکي.
- ۴- د پیشندلو وسیلې او صنوری مواد شرحه کړئ.

د جیولوجي نقشې رنګ او شکل :- که چېږي د توپوگرافی او جیولوجي دو ه نقشې خواپه خواکینو دل شي بناي چې د جیولوجي په نقشه کښې مختلف رنګونه ولیدل شي.

په جیولوجي نقشه کښې مختلف دورانوته په لاندې دو رنګ کېښي.
کمپرین او سیلورین ایرو رنګه، دیونین دنکرین و رنګ، کاربونیفرس ایرو-
رنګه یا تھوہ پې، پرمین ایرو رنګه، تریاسیک بنفش (انهوان)، کرتاسیوس
شین، الوسین زېړته مايل مشين یا د قوه پې قرمز، الیکوسین نارنجي یا تیز زېړ
رنګ، پلیوسین د کمرنګه زېړ څخه ترا ایرو رنګه یا شین پوري.
په یوه جیوليوجیکی نقشه کښې د مختلف دور و طبقې او اهجار د مغوبې مربوطه
رنګونو رنګ شوي وي او د طبقې سرحدونه د تور و خطونو په وسیله سره
جداشوی وي.

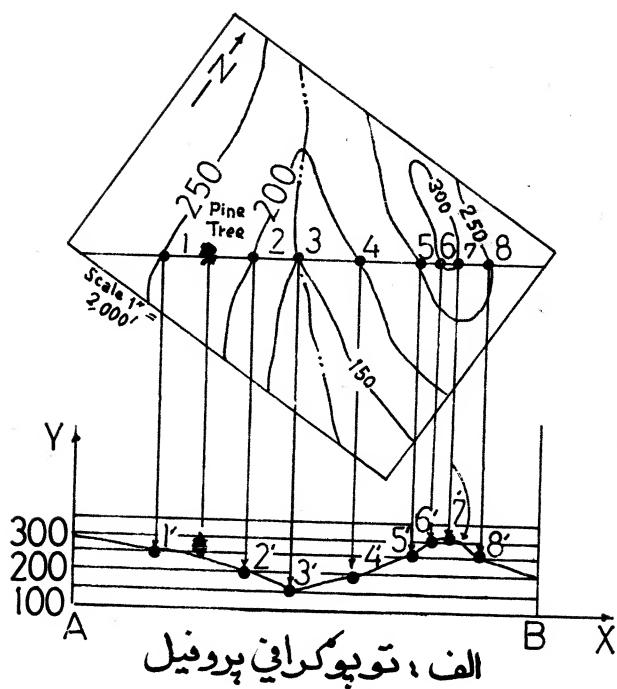
پروفیل :- پروفیل د حکمکې د قستر د عمودي پرې کړای شوې بدخت (قطع)

خنە عبارت دى چې ديو مستقيم خط په پول سبودل كېرىي. دېروفېيل د رسمولو خنە لورىي خوکى، عنۇڭىزى، درى، هواردى حىكى، دطبقونظم او ترتىب ئىضخامت، مىلان او نور حضوضىتىونە معلومىدلى شي.

دېروفېيل درسمولو طریقە داده چې لومرى دوه محورونە يوپە بىل عمود رسمىدېي. افقى محور (X) تە د فاصلىي محور او عمودىي محور (Y) تە دارتفاع محور وائى.

دەھۋەنخە طریقە فاصلە كۆم چې د مساوي ارتفاع لرونگۇ نقطىو درصل كىد و خنە حاصل شوي، پە افقى محورنىڭىزى كېرىي او د دۇمۇر و خطاوار ارتفاع د عمودىي محور دپاسە نېنىڭىزى كېرىي د دۇمۇر و نېنىڭىزى شۇ و نقطىو د يو حائى كولو خنە يوشىك جو رېيىزى چې دەمكى د قىسىدى يو پېرىجى د عمودى قطع كىرى شوپە بېرىجى (پەرفېيل) خنە نمايند كىي كويى.

كە چېرىي يو پەروفېيل يوازى د توپۇڭرا في نېشى لە مەنچى ترتىب شي دېي دول پەروفېيل تە توپۇڭرا ئانىكىي پەروفېيل وائى او كە چېرىي يو پەروفېيل د جىولوجىكىي نېشى لە مەنچى ترتىب شي او پەھەغە كېنى د اچارو مختلفى طبقي پە مختلف فۇرئىگۈنى ياعلامو و سبودل شي دا دول پەروفېيل د جىولوجىكىي پەروفېيل پە دۇم ياد يېرىي. پە (6-6) شكل كېنى توپۇڭرا في او جىولوجىكىي پەروفېيلونە سبودل شوي دى.



ب؛ جیولوژیکی پروفیل



د شپږم فصل پوښتنی

انتخاباتي پوښتنی:

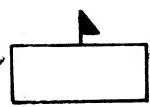
لامد فه هر پوښته خلور حوابونه لري چې یوئي صحیح او نورې غلط دي تاسو
نېا صحیح حواب په منبه کړي.

۱- د توپکارافی نقشې له مخې خدشتی پیژند لای شي؟

الف - د بروج ولوونه . ب - کانونه .

ج - د همکي د منځ لورې ژورې د - هیڅ یو

۲- په نقشه کښې د معدن علامه کومه یوه ده؟



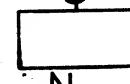
ب -



الف -



د -



ج -

۳- په نقشه کښې د علاې خنډ خه پوهیدلی شي؟

الف - د نقشې طول رابنۍ . ب - د نقشې پلنوالي رابنۍ .

ج - د نقشې د شمال لورې رامبۍ . د - هیڅ یو

م - Legend خه شي ته واي؟

الف - د کانوشمیر . ب - د غزوی لولور والی .

ج - د نقشې د علامه موسزخه . د - تول حوابونه صحیح دی .

۵- کمپاس د خه د پاره استعمال یېري؟

الف - د نقشې د مساحت د معلومولو د پاره . ب - د غزوی تودار تنقاع د معلومولو

دپاره. ج- دطبقود امتداد او میلان د معلومولو دپاره. د- دری واره
حوابونه صحیح دی.

خانه خالی سوالونه:

لامدی تشنیه په مناسبو کلموچک کړئ.

۱- دیوکا غذ په مخ په ————— سره د همکی دکری دیوپې برخې
تنهشه واي.

۲- د جیولوجیکی نقشی د تیارولو دپاره ————— ته د یزدیات
منورت دی او پرته له هنځی حیل کارمځی وړلای —————.

۳- په یوه نقشه کښی ددوه ————— ترمنځ فاملي او د همکی په مخ د همغه دو
نقطوي ترمنځ ————— ته مقیام ویل کېږي.

۴- د جیولوجیکی نقشی د ترتیبولو په وخت کښی د دبرو د طبقوڅه د
د ————— دپاره شتک استعمالیږي.

۵- یوجیولوجست د نقشی د ترتیبولو په وخت کښی —————،
او ————— باید د ځان سره ولري.

صحیح او غلطی پوښتنی:

دلاند نیو جملو څه د صحیح په فراندې د سا نښه او د غلطو په
وړاندې د × نښه وکابدی.

۱- د توپوکرافی نقشه د جیولوجیکا، مهندسینو، غروکړیم ونکو او

مکری خلکو د پاره چپار زنست لري.

۲- دنتشی د $\frac{1}{5000}$ مقیاس خن مطلب دادی چې د نتاشی هر واحد د طبیعت د هر

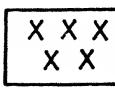
واحد خن 5000 فارې لوی دی.

۳- دمساوی ارتفاع لرو تکون نقطو خن حاصل شو و خطود پورته حوانه اختاحته د

درې لوری معلومېږي.

۴- دمساوی ارتفاع لرو تکون نقطو خطوبه چې څومره سوه نژدې وي ټه څومره دنو موږ

منطقې میلان کم وي.

۵- په جیولوجیکی نقشه کښې دکرابینت دبره د  علامې په وسیله ستودل
کېږي.

مقایسوی پوښتې :

دالفاګروپ پوښتوه د بګروپ موابیغ خن مناسب حواب په شبه کړئ.

د بګروپ	دالفاګروپ
۱- په جیولوجیکی نقشه کښې دکرتیاسیوں	۱- آعکی دبرو.
دوري دبرو ته کوم رنگ دکول کېږي؟	۲- لوپ.
۰. ۴۵-۳	() .
۲- په جیولوجیکی نقشه کښې دکرتیاسک	۳- عمودي.
دوډې دبرو ته کوم رنگ دکول کېږي؟	۴- ۱۳۵.
۰. ۲۷۰	() .
۳- په جیولوجیکی نقشه کښې دوډې فوسل	۵-

نېټه خە دە ۹۵) . ۷- شىئن .

۴- پە جىولوجىكى نىقشە كېنى داورد سطعىيە قلويى دبىو نېټه خە دە ۹۵) . ۸-

۵- پە جىولوجىكى نىقشە كېنى دكوار تزىت دبىو نېټه خە دە ۹۵) . ۹-

۶- دمالكى تىزاب دكومودبىر دپىرىزىدلو دپارە استعمالىرىي ؟) . ۱۰-

۷- كە يوه طبقە شمال شرق خواۋەتەمدا مولرىي دكىپاس پە مخ يې دكوم عدد دىخ پىداڭلىنى ؟) . ۱۱- بىقش .

۸- كە يوه طبقە جنوب سىرق خواۋەتەمدا داد ولىرى دكىپاس پە مخ يې دكوم عدد دىخ پىداڭلىنى ؟) . ۱۲- نارىيە دبىو .

۹- پە سالھە كېنى دورۇشىانۇ دلويو بىندىلۇ دپارە خەشى استعمالىي ؟) . ۱۳- افقى .

۱۰- پروفيل دەمكى دىقىرى دكۈپى پېرى كېرىشى بىرەنچە خە عبارەت دى ؟) .

Bibliography

1. Bond, Austin D., et al. Living with Science.
Chicago: Lyons and Carnahan Inc., 1963
2. Hurlbut, Cornelius S., Jr., The Planet We Live On.
New York: Harry N. Abrams Inc., 1976
3. Hay, Edward A. and Alester A. McLee. Physical Geology.
Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc., 1984.
4. Kirkaldy, J.F. General Principles of Geology.
London: Hutchinson and Co., 1971.
5. Read, H.H. and Janet Watson. Introduction to Geology Volume 1.
London: Macmillan, 1968.
6. Winkler, Alan, et al. Concepts and Challenges in Science
Book 1.
New Jersey: Cebco Standard Publishing, 1984.
7. Wyckoff, Jerome. The Story of Geology.
New York: Golden Press, 1960.

د افغانستان د تعلیمی مرکز د بصلاب اهداف

عموی هدف:

د تولو جهادی تنظیمونو د تعلیمی نصابداکشاف اداره د یومتواریت او جامع اسلامی بنووې او روزې مخې ته راوسړل چې د هر دل باطل پرسټي او بدعتونو ضد وي . همدا رنګه اسلامی سکلی قوانینو او مفاھيمو استحکام د افغانستان په اسلامی ټولنه کښي غواړي .

خصوصي هدف:

د اسلام سپاهيان او د حقیقت لاره تلوګوته د یوالي او وحدانيت لار بنوونه حکوي ترڅوچې دوي په مستحکم او د ایمي توګه دعالۍ او معقولو اسلامی سنتو او قوانینو متمسک وي . د انصاب د اسلامی بنووې او سواد « دجهادي ، فرهنگي ، فلسفې ، اعتماد تختينېکي ، مدي ، معيشي شرایطو په نظر کې نیولوسرو » ضامن دي . چې په عين وخت کې د نه شلیدونکي پيوستون ممثل او اتصالات د اسلامي شريه سره وي او د اسلامي مقد سوحقابيقومين وي .

آخری هدف:

د کلمة الله او چتولی ، د اسلام د شان او عظمت بنو دل منږ یوالوته ، د کفر او کموژیزم اضمحلال ، په افغانستان او منږي کې د سپېچيلي قرآن د اصولو او قوانینو اود محمدی و غرا شریعت د ځنفي فقهه په اساس خاص د خدای د رضاد حاصلید لو په نیت د هر مانې د طاغو تیانو سره مبارزه د دې تعلیمی نصاب آخری مرام دي :

مأخذ

- ۱- الضاري مير امان الدين جيولوجي دلس توکي لياره ، کابل، دېښوونۍ او روزنې مطبعه ۱۳۵۶.
- ۲- ایران پناه اسد زمین شناسی ساخته ای تکنو نیک چاپخانه تهران ۱۳۴۷.
- ۳- دانشفرمین وکواری عمام الدین زمین شناسی سال چهارم اموزش متوسط چاپخانه تهران ۱۳۶۰.
- ۴- زرعیان سیروس سنتک شناسی عمومی رسمی چاپخانه دانشگاه تهران ۱۳۴۷.
- ۵- دکتر معتمد احمد رسوب شناسی چاپخانه دانشگاه تهران ۱۳۴۴.
- ۶- سلاوین و. ا. جیولوژی عمومی با اساسات جیولوژی افغانستان چاپخانه میر ۱۳۶۲.
- ۷- خاچکی-فلیکس طبقه بندی کائینات براساس جیوشیمی تهران ۱۳۴۸.
- ۸- فرخی محمد باجلان زمین شناسی عمومی سال سوم دبیرستان چاپخانه روکی تهران.
- ۹- دکتر ضیائی، طاهر و مهندس سرابی، فردیون زمین شناسی عمومی چاپخانه دانشگاه تهران ۱۳۴۶.
- ۱۰- دکتر ضیائی، طاهر و مهندس سرابی، فردیون سنتک شناسی چاپخانه دانشگاه تهران ۱۳۴۶.
- ۱۱- دکتر روی فضل مولا جیولوژی عمومی جلد I و II انتشارات پوهنتون کابل ۱۳۶۰.

چې د دې منزل د کلکوالي درجه تراپتایت زیاته او ترا رنگوکلاز کمه ده یا په بل
عبارت د ذکر شوي منزل د کلکوالي درجه د ۵ او ۶ سرهنج ده.

رنگ (Color) : د منزلووند مهمو فزیکي حواصو خنه یوده غورنک دی او په اکثره منزلووند هغو درنک په اساس نوم ایسندل شوی مثلاً سورایت Ruby (آبی رنگ)، کلورایت Cholorite (شین رنگ)، روبي Lasurite (سور رنگ) او البات Albit (سپین رنگ).

دمنالووند رنگ د هغود کمیاوي ترکیب او کله کله د فزیکي پېښو سرهسته اړیکې لري. مثلاً په الکترونیکوں کې د مختلفو کمیاوي عنصر و په واسطه یوهاص رنگ منځ ته راهي. هغه چې په زیاته پیمانه د یومنزال داصلی رنگ د تعییر سبب مکرې عبارت له کروم (Cr)، مس (Mn)، نیکل (Ni)، او سپنې (Fe) او نور و خنة دی او کروم حواصلاً درنک معنۍ و رکوی مثلاً دیاقوت (Pyrope) سور رنگ دکروم دلن مقدار د لوله امله دی.

یوشمېر د یورمنزالوونه مثنه چې په مختلفو رنگوونه مېندل کېنې مثلاً خالص کوارتز بې رنگ مکرکه خالص نه وي په نفس، هملاجې، اړیو رنگه (خاکسترې) او د تور رنگ لپدل کېږي چې ذکر شوي رنگونه د ہېډنو عضوي او غیر عضوي مواد د مختلف کیدلو او یاد فزیکي و قایعوله کبله منځ ته راغلي. مثلاً د کوارتز شین دنک د کلورایت د کوچنیوبلوروله کبله دی چې د شین رنگه کوارتز په منځ کېنې په ھای نهولی دی همدارا ز د کوارتز سور رنگ د درې ولاسه او سپنې د اکساید او د کوارتز سور رنگ د منکانیز د اکساید و د موجودیت له کبله دی.

د هُپنونور و شفافو مِنْزَالِ الْوَيْنَ خارجي سطحه رنگه معلومين ي چې د ارنګونه
دنور په شعاع پوري اړه لري ، کومه چې مِنْزَال يې جذبوی ، یعنې هغه وخت
چې يو مِنْزَال د نور موجونه په مساوي اندازه حذب کړي نوکه د حذب شدت
کم وي ، رنگ يې سپین او که د حذب شدت يې زیات وي رنگ يې تیاره معلومين ګا
او کله چې یوشفاف مِنْزَال د نور موجونه په مختلفو شدتو حذب کړي نو په هغه
صودت کښې رنگه او په خاصه توګه په هغه رنگ معلومين ي کوم يې چې
جذب کړي وي .

هُپنې د اسې مِنْزَالِ الْوَيْنَ هم شته چې په هغه کښې هُپنې رنګونه د داغ (لکه)
په شکل لپدل کېږي چې ذکر مشوی داغ لرو نکي رنګونه یا هن داجنبې موادو
په اشراويا په مِنْزَال کښې د خالي ځای د پاڼې کېدو په اش منځ ته اړي .
مثلًاً مخکي ذکر شول چې د فلډ سپار و بیوبه کروپ مخصوصاً د ارتوکلاف په
دیر و کوچنیو درزو کښې ددرې ولاسه او سپنې اکساید و ځای نېوی او سور
رنگ يې منځ ته رلوړي همداران شبدو رنگه کوارتز (Quartz) و میلکی (Milky)
پنځل جو رښت کښې واړه واړه تش ځایونه لري چې د او بوبه و سیله دک شوی
او په سپین رنگ سبکاري .

تمرین :

- ۱- مِنْزَال تعریف کړي .
- ۲- د خالعن عنصر مِنْزَالِ الْوَيْنَ او مرکب مِنْزَالِ الْوَيْنَ شرح کړي .
- ۳- بلور تعریف کړي او د مختلفو سیستمونو نومونه يې واهملي .
- ۴- کثافت تعریف کړي او د څلورو مهموم مِنْزَالِ الْوَيْنَ تفاوت و یکي .

لومړی فصل

جیولوژی Geology

جیولوژی له دوه یونانی کلمو څنه چې یوه یې **Geo** (حُكْمه) او بله یې **logos** (بیان) ده، جو په شوې ده . له دې ځایه مونږ کولې شوچې جیولوژی په لاندې دوں تعريف کړو :

جیولوژی هغه علم دی چې د حُكْمی ترکیب، جورښت، په حُكْمه کښې پېښې ونکي تغیرات او د هغو عوامل ترڅېږنې لاندې نیسي او په خاصه توکه د حُكْمی پاسخه بروخه چې د حُكْمی د قشر په نوم یا د یوې یا او په هغې کښې معدني د بري، منزالونه او نورکتور مواد پیدا کړن یې، مطالعه کوي.

خوښکه چې انسان د حُكْمی په مخ ڙوئندکوي او چنلي توپې ارتیاوې لکه خواراک، پوسناک او نور د حُكْمی څنه پوره کوي مثلاً د فصلونو او جنکلارونو په کړلود بندونواو فابريکو په جورې لو، د کانالو نوبې کېندلواو د معدنونو په رايستلو خپل اقتصاد مخ په وړاندې بیا یې له همدي کبله د جیولوژي زده کړه منوری بریښې اله بلې

۵- چلکوالي تعریف او لس مختلف مسازالونه چي د چلکوالي درجي بي مختلفه
ويي او ليکي.

۶- د مسازالوند رنگ په باب خه معلومات لري، ويي ليکي.

د خط اثر : د خط اثر ترعنوان لاندي د مسازالوند رنگ د پودرو په حالت
معاینه کېنېي. لو مرپي يو مسازال د يوې زېنې (درشت) کاشي تختي د پاسه
سولوي په نتیجه کېنېي د نوموري تختي د پاسه ذکر شوي مسازال پودرو پاپي
کېنېي چې له هغۇخەنە يې اصلی رنگ معلومىي په عمۇي دىل د شفاف او كم رنگى
مسازالوند خط اثر بې رىڭىه وي. د خط اثر د فلزى مسازالوند پاره، كوم چې معدنونه
جورپىي، د يىرمەم دى حكىه چې د سلايد د پاسه د ميكرو سكوب لاندى د هغۇپىشىنى
مکران كاردى.

د ھېنومەممۇ مسازالوند خط اثر په لاندى جدول كېنېلىكلى شى

رەنگ	مسازال نوم	مكتايىت	رەنگ
تور	مكتايىت	1	تور
سور	ھامايت	2	سور
تصوارى	لمونايىت	3	زېر
تصوارى	كرومائيت	4	تور
تور	پايرايىت	5	زېر
شين	چلکوپايرايىت	6	زېر
شين تور والى تە مايل			

حلا Lustre

رنهانه مبارت د هچي د منزل د سطحي خنه منعکس کبني يعني د نور هغه و رانکي چي ديو منزل په يوه سطحه باندي واردينې، يوشه بي د منزل پواسطه جذ بیني او يوشه بيرته انعکاس کوي نوپه هن اندازه چي انعکاس زيات وي په همغه اندازه د منزل حلا په مختلفونکو معلوميني چي د غه خاصيت د منزلونکو په پيشندي لوکبني کتورد ثابتیني . په عمومي دول دوه دله حلا پيشندي شوي ده .

فلزی حلا : زياتره سلفايدونه او حیني اکسайдونه فلزي حلا لري .

غیرفلزی حلا : چي په لاندې حشو دلو ويسل شوي ده .
بنېښه بي حلا لکه کوارتز .

دورېښمو حلا لکه درېښي دبره .
خره حلا لکه تماشين .
شحمي حلا لکه هېښي کوارتنونه .

اشتقاق Cleavage

هغه منزلونه چي بلوري شكل لري د معن
ماليكولونه داسي ترتيب شوي چي د ماليكولوفتر منع د مذدب قوه په يوې ياخو
خواوکبني نظرلور و خواوته کمه يازياته وي نوپه هغه حواکبني چي د ماليكولون
تر منع د مذدب قوه کمزورې وي منزل په هغې طرف چاو دنه پيداکوي او موند
کولي شوچي ددي چار دونوپه امتداد يو منزل حشو توقي کړو او د دې خاصيت

له مخني منزالونه يود بل خنه جلا کرو . د منزالونه د ادول ما تېدل (په منقلمو سطحوجلا کېدل) د انشتاق په نوم یادیبی .

چاودونه اکثرًا د منزال د محولنو (سطعو) سره موازي وي مثلًا په ابرک کبني د قاعدي سره موازي درزونه لېدل کېبوي . حُلْبَنِي منزالونه پوره او هُلْبَنِي نيمکری، انشتاق لري او هُلْبَنِي نورچي هیڅ انشتاق نړۍ نوکه فشار پوي داول شوي په نتيجه کبني په غیر منظم دول ما تېبوي مثلًا بنېښه يا د کوارتز بلورکه په شټک ووھل شي دنوبه غیر منظم دول ما تېبوي چې د صد في ما تېدنې په نوم یادیبی او په حُلْبَنِي نور و کبني ماته شوې سطعه غیر منظمه وي لکه مېښ او په حُلْبَنِي کبني دمات شوي لدکي په خپر وي لکه عقيق چې د غیر منظمو ما تېدنو په نوم یادیبی .

۱- ۳ دلومري فصل پوښتنی

انتخابي پوښتنی :

لاندېنه هره پوښتنه څلور حوابونه لري چې یو صحیح او نوری غلط دي
تاسې صحیح حواب په نسبه کړئ .

۱- ساخته اني جیواوجی هغه علم دي چې ؟

الف، د حکمکي د جبوریت هنې بحث کوي، ب: د عنود د جبوریت هنې بحث کوي .

ج، د دریابو د جبوریت هنې بحث کوي، د: د حکمکي د قشر د جبوریت او د هغه
د بېلا بېلو برخند متقابل ارتباط هنې بحث کوي .

۲- د فوسيل مطالعه خه ارزښت لري ؟

الف، د منزالو په پېژمند لوکښي مرسته کوي، ب: د ډبرو پېژمند لوکښي مرسته کوي
ج، د جیولوچي د مختلف دورو په پېژمند لوکښي مرسته کوي . د: ټول حوابونه
صحیح دي .

۳- د کمبرین نه مځکي دوره په کومې جیولوچيکي دورې پورې اړه لري ؟

الف: پالیوزوئیک

ج: سینوزوئیک

۴- د حکمکي قشرله هژ طبقو څنګه جبور شوی دي ؟

الف: له یو پ طبقي

ج: له درې طبقو

۵- د هُمکي د فشر په ترکیب کبني خود وله غير عضوي مواد برخنه لري ۾
 ب، دوه دوله الف؛ بيو دوله
 د، توله هُوا بونه غلط دي ج؛ دري چوله

صحيح او غلط سوالونه :

د لاندينيو جملو خنه د صحيح په مقابل کبني د ۽ سنه او د فلطو په دراندي
 د × سنه و کابنئ.

- ۱- کورندم ترالماس وروسته خوراکلک ممتاز دی.
- ۲- که د کوارتز بلور په ختک و عمل شي په منظم دول ماتېږي.
- ۳- هغه جسم چې منظم هندسي شکل ولري د بلور په نوم يادېښي.

خانه خالي سوالونه :

د لاندينيو جملو تشنځایونه په مناسبو کلمو دک کړئ.

- ۱- د پترو لوچي په وسیله د ————— مطالعه سرته رسپنې.
- ۲- پالنتولوجی په حقیقت کبني د ————— یوه خانکه ده د هغه موجو داتو خنه بحث کوي چې د ————— په ————— کبني ېي
 ژوند درلود او نن و رئخ د —————
- ۳- د پالیوزوئیک دوره په ————— نوره دوره و پيشل شوی چې عبارت له، ، ، ، او ————— او ————— خنه دی.

۴- د پالیوجن دوره د ————— دوری مربوط ده .

۵- منزال عبارت دهه چی ————— مادی تخته دی چی د ————— مواد و تخته په ————— دول جوړ او لروکې د تاکلو ————— او ————— خواصو وي .

۶- د کاربونیت کروپ منوالونه عبارت له ————— او ————— تخته دي .

مقایسوی پوښتنی :

دالف کروپ پوښتنوته د ب کروپ حوابونو تخته مناسب حواب په ګوته کړئ . او شماره يې د پوښتنی په مقابل کښي وليکي .

د ب کروپ	دالف کروپ
$17,9 \frac{gr}{cm^3}$	۱- د کثافت واحد خه شی دی؟ ()
	۲- الایت ته ولی الایت ولی؟ ()
	۳- د همکي دهستي د موادو کثافت حشمه دی؟ ()
	۴- دهستي پوښن (Mantle) له خوطبو تخته جبور شوی؟ ()
	۵- له درې طبقو تخته .
	۶- هغه عضوي مواد چې د همکي د قشر په درزوونو (چاودونو) کښي يې د په ترکیب کښي برخه لري نومونه يې درې ولاسه او سپني اکسайд و های نیولي خه دي؟ () .

$\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ ۷ - ۸ - طلا ، پلاستین	۲ - هغه عناصر چې په زیاته پیمانه د یو منزال د اصلی رنگ د تغییر سبب کړجی کوم دی؟) ۷ - دارتولکلاز رنگ ولي سوردي ۹ .)
---	--

دوم فصل

کانونه او منزالونه

په لو مری فصل کښی مو ولو ستل چې د منزالو شپږ حوزه زیات (تقریباً 7000)
 دی او مونن نه شوکولی چې پدې واړه کتاب کښی نټول شرحده کړو . نو پدې های
 کښی به مونن هغه مهم منزالونه کوم چې د دبرو په جوړښت کښی مهم رو لوبوي
 یا هغه منزالونه چې په طبیعت کښی دې کم میندل کېږي مکن د استعمال او اقتصادی
 ارزښت له معنی حوزه مهم دي ، په لند دوں ترڅېرني لاندې وټسو .

نټول منزالونه په دو له لویو دلو ویشل کېږي

۱- سلیکاتی منزالونه

۲- غیرسلیکاتی منزالونه .

۱- غیرسلیکاتی منزالونه :

الماس (Diamond) :- الماس خالص کاربن دی چې د اټه اړخیز و بلورو

په شکل مېنډل کېږي او د بلور و د مخواړو سره موازی انشقاق کوي

محصوص وزن يې 52، 3 او

د کلکوالي درجه يې 10 ده يعني تر

تولومترالونوزيات کلکوالي لسري.

خالص دول يې شفاف او بې رنگه وي

مکرنا خالص دلوونه يې زېړ، آسماني

سور، شین او لوټو دی. هلا يې د

(۱-۶) شکل د الماس داخلي جوريښت راښي.

الماسي هلا په نوم يا دېږدي او تر

عنه وخته دلید و دېږي چې کوم کيمياوي مرکب يې سطحه پوښلي نه وي.

الماس دلبدمېندونکواو قېتي منزالووند دلي خنة دی چې په عمومي دول دورو
تیین واو شکو سره یوحاي دا د شيندونکو د برو په منځ کېښي پيداکېښي.

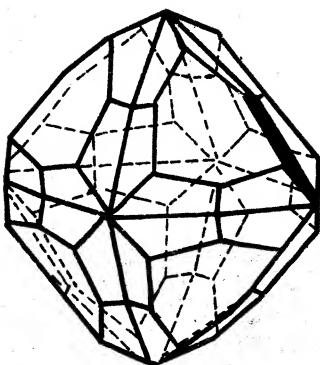
من ورځ دنځي په سلوکېښي 95 الماس د تراښوال خنة په لاس راوړل
کېښي. الماس په تيراط اندانه کېښي چې یو قیراط 200mg وزن لري هژمه
چې د الماس بلور غتې وي په همغه اندازه يې ارزش هم زیات وي حود ارزش
د پاره يې دنوروموادو خنة پاکوالي هم شرط دی د الماس د پر غتې بلور چې
تروادسه پيدا شوی 3000 قیراط (600qz) وزن لري.

په 1955 کال کېښي دلومړي هل د پاره د 16 نه تر 120 نه اتمو سفير

نشار او د سانشي کريد 1200 نه متر 1500 درجوي تو دوځي لاندې مصنوعي

الماس جوړ شو د دېږي دول الماس رنګ لومړي سپين وي او د تو دوځي په

کېډو سره په تدريج د تور، شین، زېړ او په اهند کېښي بې رنګه کېښي چې دا



دول الماس هم د تختنیک له مخی اهمیت لري .

هغه الماس چې شفاف او روښانه وي د سبکلا او زینت د پاره استعمالېږي
نه خنکه چې مغکې وویل سټول الماس د زیاتو تېمتی منوالوونه دی ېهي بیو
قیاط ۱۰,۲۹۱ په اوسمی وخت کېنې ۵۰۰ د الړه ارزښت لري .

کرافیت (Graphit) : - کرافیت هم د الماس په څېر د کاربن



(۳-۲) شکل کرافیت

ځنخه جبورشوي دی ېپی ۹۶٪ خالص کاربن لري د کلکوالی درجه په ۱ او ۲
ست منځ د اوکه په کوم شي باندې و مبنل شي نوتوره کرسينه ورځنخه پاتې
کېښي له همدې کبله حويونانیا نو کرافیت بللي (يعني هغه شي چې لیک و ریباندې
کېداي شي) . محضوص وزن په ۲,۲ او فلزی خلا لري . رنک په توړ او
د موادو خې په وسیله نه ویلي کېښي او په لاس باندې د صابون په څېر
سبوی حس کېښي .

کرافیت په متحوله دبرو (لكه شت) او آهکي بلوري د بروکېنې پیدا
کېښي يعني که په انتراسیتوکنې د تحول سرهله وړاندې ولاړه شي په کرافیتو
بد لیپې .

کرافیت که په لاس یا یوه بنویه سطحه و مبنل شي یوه نوره جلالروتنکي
کرسنه ورځنخه پاتې کېښي . په اسې حال کېښي چې نورنکه کلې (Clay) چې
ظاهره د کرافیت کمان پرې کېښي ، د مبنلو په نتیجه کېښي ایرو رنکه کرسنه
له ځانه پرېندې همداراز مولبدینایت (Molybdenite)

خواهد پی علم ارتباط د فزیک ، کیمیا ، ریاضی ، بیولوژی او هنری نفوذ علوموسه
خواهد داشت .

په اوسنیو و ختنونو کښې د جیولوژي علم د مطالعې داسانتا په خاطر په دېرو
خانګو و یشل شوی چې د هغونه تولو یادونه پدې کتاب کښې ضروری نده او کوي
خانګې چې د اهمیت په نظر کښې نیولوسره پدې کتاب کښې باید معرفی شني عبارت
دی له ،

1- ساختمانی جیولوژي (Structural Geology) :- هغه علم دی چې
د همکي د قشد جوړښت او د هغه د بیلا بیلو برخود متقابل ارتباط او بد لونونو خن
بحث کوي .

2- د دبرو پېژندې علم (Petrology) :- د دې علم په وسیله د
دبرو (اجارو) مطالعه سره رسیدي .

3- منزالوژي (Mineralogy) :- عبارت د هغه علم خن دی چې د منزالوډ
جوړښت ، شکل ، ترکیب ، پیدا یښت او نور و صفتونو خن بحث کوي .

4- کرستلواګرافۍ (Crystallography) :- کرستلواګرافۍ چې په حقیقت کښې
د منزالوژي یوه خانګه ده عبارت د هغه علم خن دی چې د بلوري جسمونو د ډونت،
تغیرونا و نور و صفتونو خن بحث کوي .

5- د همکي فزیک (Geophysics) :- عبارت د هغه علم خن دی چې د
همکي د کړي فزیکي پېښې ، د همکي د موجودو موادو فزیکي خواص او د هغوى یو
نوبله متقابلې اغېزې مترخیزې لاندې نیسي .

هم د گرافیت سره په سرسری نظر غلظپری لپکن مونبرکولی شوچی د خط دانشله مخی بیدبل هننه جلاکرو (دکل فیتو د خط اثر جلا رونکی نور دی او د مولبدینایت د خط اثر تورشین بخن دی) همدا رازکه دواړه په بروموفام CHBr_3 کښی کېپنودل شي نو گرافیت یې په سرلامبو دهی مکرمولبدینایت یې بیخ ته کیوزی او لا مندې کښېنی گرافیت په صنعت کښی د استعمال دیر ګایونه لري مثلًا داوسپنې سره یې کدو وي او فولاد ترې جبور وي همدارا زد ھېنوغو په سره یې کدو وي او د ھېنوغو سامانزد غور ولود پاره یې استعمالوي او هم د پېشل په جبور ولوكښې ورځنه کارا هېستل کښېنی . بر سپره پردازې گرافیت درس (clay) د خښې کدو وي او هغه لوښې ترې جبور وي چې فلزات په کښې ويلىکوي (مکه چې گرافیت په آزاده هواکښې نه سوزي) .

تمرین :

- ۱- د الماس د ملکوالی درجه خوده چه ؟
- ۲- مصنوعی الماس مترکومو شرطونو لاندې جبورېنې ؟
- ۳- گرافیت شرحه کړئ .
- ۴- تول منزالو نه په خولو یو جولو رویشل کېږي ؟
- ۵- الماس په خې مشی اندازه کېږي ؟
- ۶- یو قیراط خومه وزن لري ؟
- ۷- گرافیت د کلې نه خمه دول تو پېرکولی شئ ؟
- ۸- مولبدینایت گرافیت نه خمه دول تو پېرکولی شئ ؟

طلا (Aurum = Au)

سره چندان ترکیبی میل نلري نوله دې کېله په طبیعت کبني په خالص دول پیداکېری او همدا سبب دی چې انسانان د دېرو پخوا زمانو خنہ سره زر پېژنی او د سیئنکار د پاره ې استعمالوی مثلاً د تیب و توبلو په دوره کبني طلا د زیوالو تو او گانوپه شکل استعمال شوي. په مصر کبني د اسې سکانۍ کشف شوي چې د میلاد نه 4000 کاله مغکی د سروزرو خنہ جورې شوي.

همداراز طلا د سپینوزرو او مسو سره کډو (مخلوط) پیداکېنې که د طلا سره د کډو ې شوې نقري اندازه په سلوکبني پنځوں (50%) ته ورسینې دومورپه مخلوط د الکتروم په نوم یاد ښي. او په دې صورت کبني د طلا زېړ رنګ په زېږدې بخن سپین ته مایل نفره یې رنګ بد لیبې یه ټلا چې د تلوریم (Te) د مرکبونو خنہ استعمالیبې یه تیاره فضوارې رنګ لري د طلا د کلکوالي درجه 3 او محضو ص وزن یه 19,32 دی. د سیم جوړ په او پامن کېډ و قابلیت یې دېر زیات دی. د تودو خنې په اش په اسانی سره ویلې کېنې.

پورته د سلطانی تېزا ابو (د بیشورې) تېزا ابو او مالکې تېزا ابو مخلوط ($\text{HNO}_3 + 3\text{HCl}$) خنہ نور تېزا بونه پرې اشرکوی.

د عالصې طلا کانونه په عمومي دول د شبکه د رنګه کوارتن (Milky Quartz) په ګوکبني د فلزی سلفايد و لخ سره یو حاى پیداکېری همدارنګه د ټېښو سېند و لنو په شکوکبني لکه کو کچه، امو او په دېر لبه اندازه د سمندر په او بوجبني پیداکېری همدارا ز د افغانستان په زرگستان او نورآباد کبني هم د طلا

معدنونه پيدا كېرى .

سپين زس (Argentu = Ag)

زرو او مسوسره يو خاى پيدا كېرى دېرداى يې په طبیعت كېنى سبتو سرو زرو ته 20 وارچي زیات دى كلکوالى يې د طلا په اندازه او مخصوصي وزن يې 10,49 دى همدازاد سرو زرو په چېرە سېم کېد و او پاپن کېدو قابلیت لدی . د وېلى کېدو تکى يې $961,93^{\circ}C$ يانقريباً $962^{\circ}C$ دى د خالصي نفترى رنگ سپين مکر په طبیعت كېنى چې كوم نقره لرو تکى رکونه لوغ شوي نو د سپين زرو خارجى سطخه په بضواري او ھىلى تور رنگ لېدل كېرى . تراو سه د 60 نه زیات نقره لرو تکى منزالونه كشتف شوي چې د معنوي $\frac{3}{4}$ بىرخه سلفايدونه ياد نفترى سه د ارسينك (AS) ، انتيمون (Sb) او تيلور (Te) مرکبونه وي مهم ترین كانونونه فاپه شمالى امریكا ، مکسيکو ، جنوبى امریكا كېنى شته چې د دنیا $\frac{2}{3}$ بىرخه نقره له د غۇ مايوجىد په لاس راول كېنى . د حاصل شوي نفترى په سيلو كېنى اويا (70) بىرخى په صنعت او په سلو كېنى دېرېش بىنې د فلزى پيسو په جورولو كېنى استعماللىرى كېرى ، د هەخو مخ يې د پلاتين په وسیله پوپېلى .

پلاتين (Platinum=Pt)

پلاتين د مەهمو صنعتي فلزوجىدە د چې مصريانو د مىلادىخە د مەنھە پېۋاندە او ھەغە وخت يې چې كوم لوېنى جورلىرى او بىرى سيمونه او نازكى پامەن ورخە جورپىدايى شى . د وېلى کېد و نقطە يې $1772^{\circ}C$ ده او عموماً په مکماتىكى د بىر كېنى تېلوركوي .

پلاتین او هنگه ته ورته عناصر (پلا دیوم Pd، ایریدیوم Ir، اوسمیوم Os او رودیوم Rh) په صنعت کېنې په زیاته پیمانه استعمالیںدی. همدا راز د پلاتین خنہ دکتلتست په حیث کارا هنستل کېنې مثلاً د امو نیا او مصنوعی تېلوپه استحصال کېنې پلاتین دکتلتست روک لو بوي. په پخواو ختوکېنې پلاتین د فلزی پیسو په جورولوکېنې هم استعمال پده اوښن ورخ په تېمتی کما نیو، ساعتو او حتی د قلم په نوکو جورولوکېنې استعمال پېږي.

مس (Cuprum Cu) :- مس د هغونو فلزو له دلی خنہ دی چې انسانان په د پخوازمانو راهیسی پیژنی. د مسود کلکوالي درجه د طلا او نقری په خبر (3) ده: دویلي کېد و تکی پی ۱۰۸۳,۴°C او مخصوص وزن پی 8,92 دی. د مسو خنہ په اسانې سره نازکی پانې او نزی سیمان جور پد لی شي. د مسو مهم معدنی منونونه بې مس و د خنہ په لاس راتلای شي په لاندې دول دي.

خالص مس	Cu	په سلوکېنې سل	مس لري
کوپرايت	Cu ₂ O	په سلوکېنې 88,80	برخې مس لري
ت سورايت	CuO	په سلوکېنې 79,85	برخې مس لري
چالکوسایت	Cu ₂ S	په سلوکېنې 79,8	برخې مس لري
کوولايت	CuS	په سلوکېنې 66,4	برخې مس لري
بودنایت	Cu ₅ FeS ₄	په سلوکېنې 63,3	برخې مس لري
ملخت	CuCO ₃ .Cu(OH) ₂	په سلوکېنې 57,3	برخې مس لري
انورايت	2CuCO ₃ .Cu(OH) ₂	په سلوکېنې 55,1	برخې مس لري
چالکوپایرايت	CuFeS ₂	په سلوکېنې 34,5	برخې مس لري

په افغانستان کېنې د مسو مهمن کارزونه د کابل په شاواخوا (عینک) ، دربند او جوهر (کېنې شته د عینک معدن د کابل په جنوب شرق کېنې 50 Km لري د لوگر په ولايت کېنې واقع دی چې مليونونه تنه مس لري . د دې منطقی متحوله جبری د کمبریون نه مغکي (Precambrian) دورې پورې اړه لري چې د نیوجن (Niogen) دورې رسوبونه د 50m ټهه تر 300m پنهوالي پورې، پوري ناست دي .

مسن د مهمو صنعتي ملزو ټهه کېنې کېنې چې په برقی سامانو، موټرونو و دانيو، تليفون او تلکاف، حربی سامانو، راديو او لزرو شیائونو کېنې استعمالېنې .

سلفر (S) : - خالص (عصری) سلفر په روښانه زېړ

دېک درومبیک بلورو په شکل پیدا کېنې . او کله چې د پرسو جمع شي دن غښړ روښانه زېړې کتلي جورو وي . د سلفر بلورونه انشقاق نه منځ او په اسانه سره ما تېنې چې ماته شوې برخه يې ماد پېچې شکل لري د سلفر د کلکوالې درجه تر 2 کم او مخصوص وزنې يې 2,07 دی حلاې د کندۍ او حلبډونکې حلاړتر منځ ده . او په لپه تو دووجهه (112,8°C) او یلي کېږدې که تو دوځه يې زیانه شي سوئې او خنډه کوونکی غاز ورڅه پورته کېنې .

سلفر په هغو ګنجي او اهکي د بروکېنې، چې په اوږد عنور حوونکو سیمو کېنې منځ نه راهی پیدا کېنې کله کله د تو د اوږدو په چینو کېنې هم سلفر رسوب کوي او هم کارزونه يې په سیسلی او ایتالیا کېنې پیدا کېنې . سلفر د اوږد لکیتو کوکرو و تېرا بو،

باروتو او در ملوپه جبور لوکنېي استعمالېنېي.

ھالايت (Halite) NaCl :

په نوم سره ياد پېري، کېميا وي ترکيب يې سوديم کلورايد دی بلورونه يېد مکعبو په خېر جبورېنې د بلور د هنونو سره مو azi په اسانه اشقاق کوي د کلکوايي درجه يې 2,5 او مخصوصي وزن يې 2,2 دی، رنه بېنېنې يې يې رنکه ھلا لري حوند يې متريواو په او بيوکنې زر حلبيي.

د تخار ولايت د چال او کلګان په منطقو کښې د مالکې کانونه شلة، د مزى په نور و برجنو کښې د جنروند او بود براس کولو ھنې مالکې په لاس راوړي. د حفر د مالکې ھنې د حوزه اکي شيانو په حوند ورکولو، د حوزه اکي شيانو په ساتلو او په طبابت کښې کاراخېستل کېږي.

پايرایت (Pyerite) FeS₂ :

ملغاید دی بلورونه يې په مکعبې شکل جبورېنېي، اشقاق منه مني حونه اسانه سره ماتېنېي او ماته شوې برخه يې مار پېچې شکل لري. د کلکوايي درجه يې شېنداو مخصوصي وزن يې 2,5 دی مسي رنک او فلزې ھلالري حوزه ھلا يې رنه مده.

پايرایت په اسانه سره مسوچي او د سلنغرغازونه ترې پورته کېنېي. په زیاتره هغوتېند او کافې رکونو کښې چې سره زر لري، پېيدا کنېي. له دې مادې ھنې د کوکرد تېزا بوبه جبور لوکنېي په پراخه پیمانه کاراخېستل کېنېي.

تمرين :

۱- طلا شرجه کړئ.

۲- سپین زر شرجه کړئ.

۳- مس شرجه کړئ او د مهموم منزالو نومونه یې واخلي.

۴- سلفر شرجه کړئ.

۵- د مالکي د بره او پاپرايت سره مقاييسه کړئ.

هماتایت (Hematite) یا دوینودبره (حمرالدم) : Fe_2O_3

هماتایت د او سپنۍ اکساید د چې د شپږ غنیزو بلور و نوبې شکل پیدا کړي، اشتاقاچه منه مني، د کلکوالی درجه یې 6 او مخصوص وزن یې 5.1 دی رنگ یې سور یا سور فولادي ته مایل دی او هغه کربني چې په هغه باندي پیدا کړي دوینو په خپرسې سبکاري نوځکه ورته دوینودبره (حمرالدم) هم وايي. ځلاپې فلزې ولې رنهه نده په دېره سختي ويلې کېږي. د مالکي تېزاب یې حل کولې شي.

د هماتایت کانوونه په متحوله، رسوبی او ناریه (اور) د بروکښې پیدا کړي او غوره سرچېښه یې خامه او سپنې ده د دې منزال څنګه 70٪ خالصه او سپنې په لاس راټلای شي.

د حابې مک⁽¹⁾ د او سپنې په کان کښې د هماتایت ذیاته اندازه معجوده ده.

(1)

د افغانستان د باميانو په ولايت کښې راقع دی.

همداراز د تورمکان او کالوج^(۳) د سیندو سو تر شنگ چې کوم د او سپني کانونه کشف شوي د هماتايت او مكينيات منزالوئه لري.

لمونايت Limonite $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

ئيرشولپدل كېبېي چې د هماتايت په خېرجوري بنت لري يوازې دلمونايت په فورمول كېبېي او به تر هماتايت زياتي لەدل كېبېي يعني لمونايت په چېل ترکيي كېبېي ۱۴% او بېلوي، غيربلوري جبور بنت او له نضواري هنډ ترنپرپورې مختلف رنکونه لري د كالکولي درجه يې ۵ او مخصوص وزن يې ۳,۷ دی. د کرسنورنکي په نضواري او زېړمه مایل دی په همدې سبب له هماتايت سره تو پيرکېد لی شي. له دې منزال هنډ ۶۳% خالص او سپنه په لاس راتلای شي.

همداراز مكينيات ($Fe^{+2} Fe^{+3}_2 O_4$ ، المينايت) او سيديرايit ($FeCO_3$) داو سپني د مهمو منزالو هنډي. سيديرايit يا داو سپني کاربونت هنډ منزال دې چې عموماً په منعني سطح او كتلوي شکل پيدا کېبېي. د سيديرايit ناخالص دلوئه د clay-iron stone او داو سپني تو رخطلونکو دبرو (Black-band iron stone) عبارت دي چې داو سپني مهم کانونه جبوروي.

د منکينز السايد : منكينز داو سپني په خېر دې اكسايد ونه لري او بهول اكسايد ونه په داکسيجن د اتمو د شمېرله منځ سره تو پيرکېي مثلاً سيلوميلن ($MnO_2 \cdot nH_2O$)

(۲) او (۳) د بد خثان په ولايت کېبېي موقعیت لري.

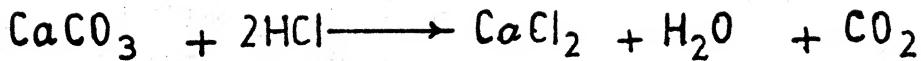
پیرولوزیت Pyrolusite (MnO_2) ، مئکانیت Hausmanite (Mn_3O_4) او هوسانیت Manganoite ($Mn_2O_3 \cdot H_2O$)

دپورتنیومنزاولد دلی ځنډه Pyrolusite په طبیعت کښې د مئکانیز مهم کافونه جبوری نوموری منزال بلوري جبوریست لري او په زیاته اندازه مئکان د همدي منزال د کافونو ځنډه په لاس راول کېږي.

سیلوملن هم د مئکان د مهمو اکسايد و ځنډه دی چې غیر بلوري جبوریست لري او له همدي کبله په پیرولوزیت سره تو پیر کېږي . د سیلوملن د کلکوالی درجه زیاته ۱۵, ۵۱ او تور ګنک لري چې د انکورو د ون و په څېړې په مختلفو د بروکښې پیدا کېږي مخصوص وزن يې ۴ او ۷ لی یو غیر شفاف فلزته ورته ۵۰ په ډېرې سختي سره ويلی کېږي سیلوملن اکثراً او سپني د اکسايد و سره کله پیدا کېږي او د خاص دوں فولادو د جور د لوډ پاره استعمال ښي .

کلسایت $CaCO_3$:

کلسایت $CaCO_3$: - کېیاوې جبوریست په کلسیم کاربو نېټ دی بلورونه په هکساگونال (شپن مغنى) شکلوجورینې او په ډېرې اسافه سره د متوازی الا ضلاع پالنو (Rhombohedron) په شکل انشتقاک کوي . د کلکوالی درجه يې ۳ او مخصوص وزن يې ۲, ۷ دی رنډه او بې رنګه سبېښه پي ھلا لري دوو په غبرکوئي دوں منعکس کوي له همدي کبله که چېږي د کلسایتو کوم بلور دیوکاغذ پرخه دیو په نقطې د پاسه کېښو دل شي نوهغه تکي دوو گایه (دوه واري) معلومېږي . د نور و آهکي د برو په څېړې کلسایتو هم تېرابونه تائثیر کوي او کاربن داى اکسايد غاز و ځنډه پورته کوي .



کلسايت وروسته له کوارتن خنه زيات پيداکيدونکي منزال دی چې داور، متحوله او آهک لرونکو رسوبی د بروپه منځ کښي پيداکړندي.

گچ (Gypsum) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

کلسیم سلفت دی پخپل جوربنت کښي په مخلوط دول دوه مالیکوله او به لري. اشتقاف په پوره او غبرکونی دی دکلکوالی درجه يې ۲ او مخصوص وزن يې ۳,۲ دی روښ او پارکله منزال دی ھلا يې بنېښه يې او د مرغاري په څېرده د مالکې په تېزابو کښي تر دودوځي درکولو وروسته حلېښي.

د ګچ زياته اندازه په رسوبی د بروکښي په کمیا وي دوول منځ ته رائي او په ھېښو درکولونکښي هم په دېره کمه اندازه تشكيلېښي. همداراند بحر و نو د تبخیر په نتیجه کښي ګچ ترسب کوي له ګچ خنه په قالب نهولو، رنک جورولو او ودانیوکښي کاراخېستل کېندي.

تمرین :

- ۱- هماتيات د لمعنایت سره پر تله کړئ.
- ۲- د منکانیز اساید شرحه کړئ.
- ۳- د کلسیت مهم خواص بیان کړئ.
- ۴- ګچ شرحه کړئ.

6- د همکي کيميا (Geochemistry) :- عبارت د نفعه علم خنې د چې د همکي دکړي په مختلفو برخونکښي د عناصر و ويش او مقداری ترکیب تر مطالعې لاندګي نئسي.

7- جيو مورفولوچي (Geomorphology) :- عبارت د نفعه علم خنې د چې د همکي د منځ جوړښونه او د هغود جوړ پېډو دول (طرز) څېړي.

د جيولوچي یوه بله اساسی برخه د تاریخي همکي پېژندې (Historical Geology) په دنوم یاد یېنې . د دې علم په وسیله د همکي تاریخ او د جيولوچي مختلفي دورې څېړل کېږي .

د جيولوچي د مهمو تاریخي دوره و یش په لاندې جدول کښې لېدلې شئ .

۲- سلیکاتی منزالونه :

سلیکاتی منزالونه د هعومنزالو خنه عبارت دیا چې په څل ترکیب کښی سلیکان

(A) لري او د مګما د تدریجی سپید و او تبلور په نیجه کښی منځ ته رائی .

سلیکاتی منزالونه د هعومنزالو خنه مشابه کېمیاوی ترکیب له مخنی په څلورو لویو کودنیو ویشل کېدی چې په هره کورنې کښی پې ګن شمېر مختلف ګروپونه شامل دی او موږ د هعومنزالو خنه بیواهی یو حشو مهم منزالونه د منونو په خپر خپرو .

اولیوین (Olivin) :- د اولیوین ګروپ منزالونه د A_2SiO_4 عموي

فورمول لري پدې ھای کښی A کېدای شي چې دوه ولاسه او سپنه $\neq Fe^{\pm}$ مکنیزیم ، منگانیز ، نیکل ، کلسیم ، چست ، مس او سرب وي مکن دپورنیو عناسو خنه کلسیم ، مس او سرب ددې ګروپ منزالو فې ترکیب کښی لبه بنه لري په عوض کښی پې Mg^{\pm} او Fe^{\pm} زیاته برخه لري .

Fe_2SiO_4 (Forsterite) او فیالایت

(Fayalite) د دې ګروپ دوه مهم بلورونه دی چې په مخلوط دوں اولیوین Mg, Fe_2SiO_4 جوړوي .

اولیوین دزیتون په خپر ذپر بخن شین دنک لري ھر تکه پې زیتون ته Oliv واي دو ددې منزال نوم هم اولیوین ایسبودل شوی دی . که چېږي د اولیوین په ترکیب کښی او سپنه شامله نه وي نوبیا کاملاً بې دنکه او رونه معلو مېږي چې دا دوں اولیوین عموماً د پېړو په تشوخایو (خالیکاو) کښی تشکیلېږي او د زبرجد (Chrysolith) په نوم پې یا دوی چې د ګمانو په دوں ورخنه کارا هېټل

کہنی ۰

اولیوین بنپسنه بی هلا لری دکلکوالی درجه بی ۶,۵ مخنتر پوری رسپنی او محضوصی وزن بی ۳,۲۲ دی که چهاری بیوہ دبره په بشپړه توکه داولیوین مخنډ جوره شوي وي د دونایت (Dunite) په نوم یاد ہن ی.

هش تکه چې او لیوین او اولیوین لر و نکی د بري د تو د و خې په مقابل کښې زیات مقاومت لري نو هکه په برقي سامانو کښي (لکه بخاریه او نور) و رخنه کار اخہستل کړدی .

په لوکرکبی داولیوین دبری په زیاته پیمانه موجود دی چې په هغويکې
کرومیت هم شته -

زدکون (ZrSiO₄) : - زدکون کروپ منزالونه په لومړي درجه دا ور په هغه دېر و کښې پیډ اکېږي چې په زیاته اندازه سودیم لري او ختنګه چې زدکون د تحریب په مقابل کښې نیات مقاومت لري د همدې کبله په دسو بي د بروکښې څم په زیاته اندازه پیډ اکېږي . برسپنډ پېردې په متحوله د برو حضو صاًارتوكنایز کښې څم وجود لري .

دزدکون دبلورکشاфт د 6, 4 حنہ مئ 7, 4 پوری رسپری اود کلکوای درج:

بی ۵,۷۵ه. زرکون بی رنگه، رانه او
رنگ لونکی بلور و نه لری همه بلور و نه
بی په زپه پوری رنگونه لری نکه



آسمانی، نصواری، زیر، کم و بیش شین ۳-۲) شکل دزکون پلور

او سپیره (خاک) ، دجواهرو په دول استعمال ېبی او ختنگه چې د زرکون آکاسید بډه د دنما، تو د وختی او ګپمایاوی عواملو په مقابل کښې مقاومت لري د همدي کبله د کتالیو، نلوینو او کرو په جوړولو کښې وړخنډه کاراھېستل کېږي.

توپاز (Topaz) Al_2SiO_4 :- توپاز د اور په تیزابی دېبرو (لكه ګرافیت او ګرافنېت پکما تیت) کښې پیدا کېږي. رنگ يې زېړ، آسمانی، ګلا بي، شین او یا بې رنگه وي. مکر زېړ رنگ يې عمومیت لري چې د کامن په جوړولو کښې وړخنډه کاراھېستل کېږي همداران د توپاز د پوچه دیوره دېبرو دېږي ګړۍ شوي مخ د سبوليولا او میقل کولود پاره کاراھېستل کېږي. ټوګه مترالوډه چې د توپاز سره یوځای پیدا کېږي عبارت له بېړل، توګه مالین او پلورايت خنة دېږي.

بریل (Berile) :- د بېړل د مکلکوالي درجه زیاته (8—7,5) ده ګپمایاوی فورمول يې $\text{Be}_3\text{Al}_2[\text{Si}_6\text{O}_18]$ او مخصوص وزن يې 2,66 ځنة مت 2,83 پورې رسېږد ې.

د بېړل خنة د بېړلیوم فلز د حاصلولو د پاره کاراھېستل کېږي ختنگه چې بېړلیوم دېړکلک او تراالموینم سپکه دی له همدي کبله د الوتکو او راکیو په جوړولو کښې استعمال ېبی او د مالکو خنة يې په طبابت کښې کاراھېستل کېږي د بېړل بلورونه عموماً په سپین، آسمانی، شین، ګلا بي او زېړ رنگه شین رنگونو لېدل کېږي چې مهم د لوونه يې دادی:

الف - زمرد Emerald : - تپز شین رنگ لري دوئنگ شين والي بې د کروم دلې دی اندازې د موجو ديت له کبله دی زمرد د قىمتى جواهر د دلي خەنە دی چې كوشتو منه بې د پكماتىت پەزىز كېنى، چې د شست پەزبۇكىنى موقعىت لري، پىد اكىبوىي مىلاً د پېخ شېرە خەنە پە منطقە كېنى.

ب - آکوا مرين (Aguamarin) : - آسمانى (آبى) رنگ لري له محمد ئىكبله پەزى دانغوم اىستۇدل شوئى دى مىكە چې پە لاتىن كېنى Aquamarin او بواوامرين (marin) بىرته وايى د آکوا مرين خەنە پە كاڭىق كېنى كاراخېستىل كېنىي.

تمرىن :

- ١- سلىكا يى مىزالونە تعریف او د دلوىنۇمۇنە بې واغلى.
- ٢- اولىويين شىحە كەرى.
- ٣- دىزكۈن كىروپ د چىلو حنوا صواو استعمال ھايىسىدە بىان كەرى.
- ٤- دى توپاز كىروپ شىحە كەرى.
- ٥- دېپرېل مختلف د ولۇنە بىان كەرى.

كوارتز (SiO₂) Quartz

دوھم مىزال دى چې د دېرىپە جۇرىبىت كېنى د ھېر پىد اكىبوىي (د دېرىپە پە جۇرىبىت كېنى 60% فلدسپار او 18% كوارتز بىرخە لري) كوارتز د مىكما د سۈپەد و پە اخىرى مىرھلۇ كېنىي تىلور كوي د كىلکىوالى درجه يې 7 او مخصوص وزن يې 2,65 دى دكمىاۋىي او فزىيكتى عواملو پە ورلاند ئى مقاومت لري

هکه چې په اسافه نه حلینې همداراز سختي ې زیاته او اشتقاچ نه مني کوارتن مختلف د لوونه لري چې په لند دول به پې و څیرو.

الف - راک کرستل Rock Crystal : - دا دول بلودونه 350°C درجوبخته په کمه تو دو خنہ کښې تبلورکوي او مختلف د لوونه لري.

شپدی رنگه کوارتن (Milky Quartz) : - غیر شفاف سپین رنگ لري هکه چې په منځ کښې ېه داوبو بخارونو، د هوپو کانیواد حبیونوره مواد د خای نیوی وي.

بنفش رنگه کوارتن (Amethyst) : - بنفش رنگ لري چې زیاتره د ولکانیکي (اشتشانی) دېرو په خال ھایوکښې پیدا کړي.

دودی کوارتن (Smoky Quartz) : - توراوا يا ایرو رنگه رنگ لري چې عموماً شفاف وي اوکه غیر شفاف وي د مورون (Morions) په نوم يا دینې.

ب - مېل ۵ دانه کوارتن Fine Crystal : - د دې دول کوارتن مختلف د لوونه په لاندې توګه دي.

ایسپر (Iasper) : - بندونه (حلقې) نه لري او په مختلف فورنکونه پیدا کړي

عقیق (Agate) : - د دې د منځ خالي ھایوکښې تشكیلې پیا او بندونه لري چې دا بندونه يا حلقې ې په مختلف فورنکولې دل کړي.

بکر (Flint) :- دېن میده دانه وي او په رسوبی دول په جبرو کښې تشكيليندي.

کاریول (Careol) :- سوراوا يا زېر نک لري او د ايسپر په څېر حلقي نلري

ج - بې شکله کوارتز Amorphous Quartz :- عبارت له غير

بلودي کوارتز خخه دی چې منظم شبکوي جوړښت نلري او د اوپل په نوم یادېندي او پلونه اکثرًا درسوبي دبرو په پاسخه برخه کښې منځ ته راهي. هغه او پلونه چې مختلف رنگونه لري د ګامو په څېن ورخه کارا ټستل کېښي.

تمرین :

- ۱- کوارتز د ډبرو په جوړښت کښې په سلوکښې خوب رهی وندوه لري؟
- ۲- واکرستل د توده وحې په خود رجو کښې تبلور کوي او کوم د ډلونه لري؟
- ۳- د میده دانه کواتز مختلف ډلونه شرحه کړي.
- ۴- ايسپر د عقيق سره خه تو پير لري؟

فلد سپار Feldspar

څنډي چې د ډبرو په جوړښت کښې عنده وندوه لري او همدا فلد سپار لرو نکې د بوري دي چې د تخریب په نتیجه کښې په خاور و بد لېښي. د فلد سپارونه عمومي فورمول $Na, K, Ca, Ba, Al, Si_3O_8$ دی چې W کېږاي شي و يشلي شو، وي فلد سپارونه په عمومي دول په لاندې خوب ره و يشلي شو.

الف - ارتوکلان Orthoclase : - د پوتاشیم المونیم سلیکیت دی . په اسانی سره اشتقاق مویی ، د کلکوالي درجه بی ۶ او محضوص وزن بی ۵, 2 دی رنگ بی سپین» سره ته مایل او ایرورنکه سرمنځ دی، بنبېنجیا حلال لري . او په لویوکلکو د بروکبې زیات پیداکړی .

ب - پلاجیوکلاز Plagioclase : - د سودیم ، پوتاشیم او یا کلسیم سره د المونیم سلیکیت دی چې محضوص وزن بی ترار ارتوکلاز لبرخه زیات دی او په عمومی دول د صافو ، بی رنکو او بنبېنه بی وزن موبیور و په خېر موندل کېږي داورد د برو (اچار ناریه) په جوړښت کېږي پوړه برخه لري د پلاجیوکلاز مهم د لویه په لاندې دول دي .

البایت Albite : - که د فلد سپارو په عمومی فارمول کېږي د W پېغای سودیم واقع شی نو البایت $NaAlSi_3O_8$ نومېښي .

انورتایت Anortite : - که په عمومی فورمول کېږي د W خای α و نیسي نوانورتایت $CaAlSi_3O_8$ بلکېږي .

د البایت نه انورتایت حوانه په ترتیب سره د سودیم مقدار کمېښي او د کلسیم مقدار زیاتېنې او په دې منځ کېږي څلور مختلف منزالوونه د او لیکوکلاز Laboradorite ، اندزین Andesine ، لبورا دورایت Oligoclase او بیتونایت Bytownite په نوموونو سره منځ ته راي .

کاولین Kaolin یا چینی خاوره : - د المونیم سلیکیت

$\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$ دی چې د اوږوسه د یوځای کهد و په نتیجه کښې زېړجن رنګ اختياروي او د چیني لوښو په جورولو کښې استعمالېندي.

لاجورد (Lazorite) : - مختلف د ټکونه لري

مثلاً تیز آسماني، آسماني، بانجاني (بنفش) او شين رنگه آسماني. د خط اثرې روندانه آسماني او هلايې مېښې په ده ګلکوايې ۵، ۵ او مخصوصاً وزن په ۲،۴۲ دی.

د هند وکش په مرکن يعني د بد خشان د سرستنک په منطقه کښې دلاجورد د یو دې لوی کان شته چې ۱۳۰ Km او بندولی او ۳۰ Km پلن والی لري.

لاجورد د نور د مواد د لولو له کيله په لس (10) درجه و يشل کېږي چې اوله درجه په کاملاً خالص دي. د نوموري منزله په صنعت کښې کوم رول نه لوبيوي یواهي د کاهن په جورولو کښې استعمالېندي.

تمرین :

- ۱- د فلد سپاراګر د په منزلوونه په لندو دول معرفی کړئ.
- ۲- لاجورد سره کړئ.
- ۳- دلاجورد مخصوصاً وزن حتو دی.
- ۴- دلاجورد د ګلکواي درجه حوده.

ابرک Mica : - ابرک هغه منزلوونه دی چې مختلف د ټکونه لري او د اکثر د ټړو په جو پښت کښې په برخه اخپستي ده.

سپین ابرک $KAl_2[(AlSi_3)O_{10}](OH)_2$ [Muscovite] دابرک دمهو

دولوختنه دی چې دروښانه او پې رنکه سنيو (نازکو) پاڼو په خېرجور مبنت لري
کله کله په زېر، هنې، کم رنکه شين او شين رنک هم بنکاري چې شين رنکې پي د
کروم (Cr) د داقلېد وله کبله دی ملا يې بېښې يې مکن داشتاق په سطعه کښي
صلفي ده مخصوص وزن يې 6,7 او د کللوالي درجه يې 3—2 ده.

سپین ابرک په برقي الونکي دعايق په دول دېر زيات استعمالېن ي.

برسېره په سپین ابرک، تورابرک $K(Mg,Fe^{+2})_3[(AlSi_3)O_{10}](OH)_2$ او
K $Mg_3(AlSi_3)O_{10}(OH)_2$ (Biotite)، فلوكوپايت لېپيدولایت د لیتیم (Na) د
لېپيدولایت هم دابرک د غوره منزالوونځنه دي. لېپيدولایت د لیتیم (Na) د
لېپيدولایت د مسکویت خنة توپیر کېدلي شي.

دابرک منزالوونه داور په ژوره د بروکښي دکوارتن، توپاز او نورو
منزالوونفسره یوځای پیداکړېن ي.

د دويم فصل پوښتنې

انتخابي پوښتنې :

لارديغه هرديوه پوښتنه څلور حوابونه لري چې یواهي یو حواب په صحیح
دی او نوردي غلط دي تاسو صحیح حواب په نښه کړي .

۱- الماس په خه شي اندازه کېښي ۶

الف - کرام ب - نخود ج - قيراط د - تول غلط دي.

۲- دکنافيت دکلکوالي درجه خوده ۶

الف - ۱ ب - ۲ ج - ۱ او ۲ تر منځ

۳- انسانان ولپه دې پخوا خنه سره زړ پېښي ۶

الف - حکه چې په طبیعت کښي دې پیداکړي . ب - دلورو عناصرو سره تړکېږي
میل نلري او په خالص دول پیداکړي . ج - په اساینه پېژندل کېښي .
د - تول حوابونه صحیح دي .

۴- د مسوکلکوالي د طلا او نقرې سره خه فرق لري ۶

الف - د مسوکلکوالي تر طلا او نقرې زیات دي . ب - تر طلا او نقرې کم دي
ج - د طلا او نقرې په شېردې د - تول حوابونه غلط دي .

۵- د سلفريلورونه د اشتقاق له پلوه خنکه دی ۶

الف - نښه اشتقاق مني .
ب - کم اشتقاق مني .
د - تول حوابونه غلط دي .
ج - هیچ اشتقاق نه مني .

عمر Age	EPOCH	دوران Periods	دوسری Era	زمانی Periods
10000 کالہ پھوا		ھولوسین		کواترنری
3 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	پلستوسین		
7 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	پلیوسین	نیوجن	ترسٹری
26 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	میوسین		
38 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	اویکوسین	پالیوجن	
54 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	ایوسین		
65 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی	پالیوسین		
136 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		کرتاسیوس	میزو زوئیک
190 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		جو راسک	
225 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		تریاسک	
280 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		پرمین	
345 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		کاربنیفروس	پالیوزوئیک
395 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		دیونین	
430 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		سیلورین	
500 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		اوودوویں	
570 ملیونہ کالہ پھوا	پیشہ نیجی		کمبرین	
4500 ملیونہ کالہ پھوا			ارکیو زوئیک	پری کمبرین
5000 ملیونہ کالہ پھوا			پرتو زوئیک	

(۱-۱) جدول دھمکی دتاریخ د مختلف فو زمانو اورد ورو لست۔

۲- دهالايت (خوبیومالکی) دکلکوالی درجه دکوم منال دکلکوالی درجه په
څېرد ۵

ب- دفلک سپار په څېرد ۵

الف- دا پتایت په څېرد ۵

د- ټول ځوابونه غلط دي.

ج- دکوارتن په څېرد ۵

۲- د پايرات کېماوي مترکيب هه شي دی؟

الف- داو سپنی اکساید دی.

ب- داو سپنی کلورايد دی.

ج- داو سپنی سلفايد دی.

د- ټول غلط دی.

۸- د حماماتیت هه حق نیصده خالصه او سپنه په لاس راتلای شي؟

الف- ۸۰% ب- ۵۰% ج- ۷۰% د- ۶۰%

صحیح او غلطی پوښتني:

دلاندینیو جملو خنہ صحیح په مقابل کښي د ۱۷ نسبه او د غلطو په مقابل
کښي د \times نسبه وکابدی.

۱- د لمونایت دکلکوالی درجه ۶ او مخصوص وزنی ۳,۷ دی.

۲- پیرو لوزویت او سیلو ملن دواړه د مکان اکساید ونه او بیوشان کېماوي فورمول
لري مګرلو مرني پې بلوري او دویم پې غیر بلوري جوړښت لري.

۳- که د کلسایت یو بلور د یو تکي د پاسه کیږ دویوه هه یو تکي به دو هایه
ښکاره شي.

۴- د چې زیاته اندازه په معقوله دبرو کښي پیداکړي.

۵- د اولیوین ګروپ عمومي فورمول A_2SiO_4 دی او A کېداي شي

چې مکنیزيم، منکانین، او سپنه (Fe^{+2}) نیکل، کلستیم، جست، مس او یاسرب و ی.

خانه خالی پوښتني :

د لاند ینيو جملو تشن ځایونه په مناسبو کلمو دک کړئ.

۱- هژنکه چې ذرکون مقاومت د تغريب په مقابل کښي زيات دی د همدي کبله په ————— دبر و کښي په زياته اندازه پيدا کړي.

۲- کوم منزالونه چې د تقویز منه یو ځای پيدا کړي عبارت د ————— او ————— څخه دي.

۳- زمره ————— شين رنگ لري او درنگ شينوالی په د ————— دلبوي اندازه د موجوديت له کبله دی.

مقاييسوي پوښتني :

د الف کروپ پوښتوه د بکروپ هوابونو څخه مناسب هواب غوره کړئ او نمره په د مرتبوطي پوښتني په مقابل کښي وليکي.

د بکروپ

د الف کروپ

۱- کوم منزال د دبرو په جوړښت کښي زياته ونډه لري ()	۱- فلدسيپار ۲- البايت
۲- عقيق(Agate) د کوم کروپ منزال ۳- سکويت	

() دی ۹

۳۴- دفلزی سلفايد و نو سره یوغاى د

۳۵- پلا جيو كلا زپه کوم دول دبرو ملکي کوارتز په رکونز کبني .

کبني پيدا کيني؟ ()

۳۶- په مکماتيکي دبرو کبني

۳۷- که دفلدسيپار په عموي فارمول

کبني د ۷۷ های سوديم و نېسي کوم ۲- عينك

منزال منع ته راهي؟ ()

۳۸- کوارتز

۳۹- دابرك دمه مو منزالو خنه ديو اشپسته .

منزال نوم خه دی؟ ()

۴۰- خالصه طلا په عموي دول چېري داره په دبرو کبني .

پيدا کيني؟ ()

۴۱- پلاتين په عموي دول چېري پيدا . ۱۰- انورتاتيت .

کيني؟ ()

۴۲- په افغانستان کبني دمسو یو مهم ۱۱- دونايت

کان په خه نوم ياد پندي؟ ()

۴۳- هغه دبره چې کاملاً د اوليوين دکرو

خنه جوره وي په خه نوم ياد پندي؟ ()

() .

دریم فصل

تینې او د تیر و طبقه بندې

تینې عبارت د هغه مواد و مخنې دی چې د دو دیا خو دوله مساله و نو د یو حاى

کېد و مخنې منځ نه راغلي او د حمکي پوستکي (فشر) ور مخنې جور مشوی وي.

د پورتني تعریف له مخنې خاورې او ختنې عم د تیر و په دله کېپې شمېرل کېږي

يعني د معنوكلوالي او پوستوالی مهم شرط نه دی.

تینې د پيدايسنت له مخنې په درې لويء د ولو و يشل سکيرې ي.

داورتینې يا Igneous Rocks

رسوبې تینې يا Sedimentary Rocks

محوله تینې يا Metamorphic Rocks

۳-۱ داورتینې (I. R)

داورتینې د حمکي د داخل مخنې سرچينه اخلي او عبارت د هغه د برو

مخنې دی چې د منټل د گرم او یلي شود مواد او (Magma) د سړېد و

او کلکپ و خن د حمکی په قشر او دیاد حمکی په مخ منع ته راچی .
 داورد د برو غنوره خاصیت دادی چې متبلور جبور بنت لري دراسبه
 د برو په عکس طبقي او فوسيل په کبني نه ليدل کېپري د کمياوي ترکيب له مخن
 داورد د بري په لاندې دولو ويشلي شو ;

داورد د برو ويش د هفوی د کمياوي ترکيب له مخن : - په
 دي صورت کبني داورد بري د $K + Na$ او Ca د تناسب له مخن په دوه برحبو
 ويشل کېپري .

القلبي سلسه : - داور هغه د بري چې په هغو کبني د القلي فلزونومركبونه
 نكه Na_2O ، K_2O د کلسیم د مرکبونواو Al_2O_3 په نسبت زیات وي ،
 د القلي سلسپي په نوم ياد بین ي .

كلک القلي سلسه : - دا سلسه په زیاته اندازه د کلسیم مرکبونه او
 Al_2O_3 لري .

په همدي دول داورد بري د SiO_2 دانداري له مخن په لاندې
 دري دولو ويشل کېپري .

عنه مکماپي د سلیکات داي اکساید د پره لباه اندازه (60%—26) لري
 معمولاً نورنگه تيدې ورخنه جبور بېنې چې ددي دول د برو په جبور بنت کبني
 د 60% خن تر 100% پوري نورنگه مزنالونه بېخنه لري دا د بري په لندو دول
 د قلوی د برو په نوم ياد وي . په دې دول د برو کبني د کوارتز مزنالونه

په مستقل دوول جوړېنې.

اسید یې د بري :- د دې دوول دبرو مکما په زیاته اندارنه سلیکان دای اکساید SiO_2 (65%) لوي مکرد غنه SiO_2 د کوارتز په شکل نه وي . دې دوول دبرو ته په لند دوول تیزابي د بري وایي چې روښانه رنگ لري .
په درېمه دله کسبې هغه د بري شاملې دې چې د تیزابي او القي دبرو تر منځ موقعیت لري چې د تیزابیت او قلویت له منځ د منځینو دبرو (Intermediat ROCKS) په نوم یادېنې.

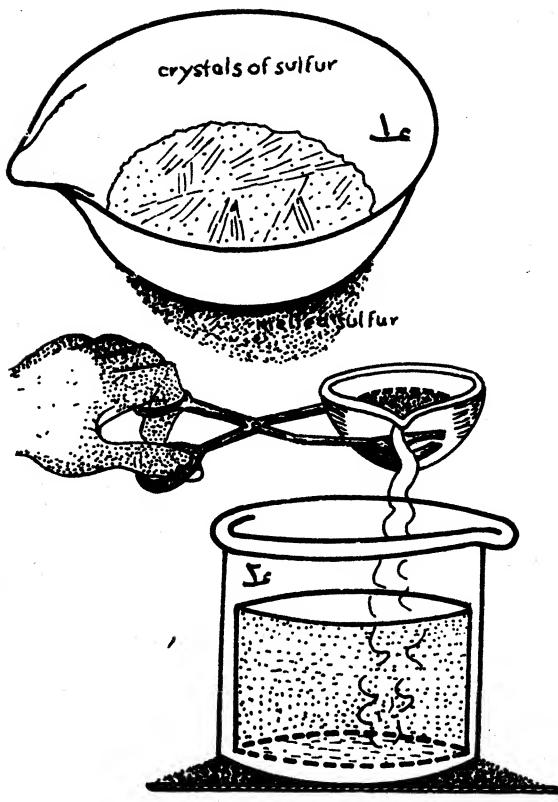
دموقعیت له منځ داورد د برو ويش :- د موقعیت له منځ داورد د بري په لاند نیو جو لو ويشه شو;

- الف - داورژوري د بري Plutonic ROCKS
- ب - داورد هغه د بري چې درګ په شکل پيدا کېنې Dike ROCKS
- ج - داور سطحیه د بري Volcanic ROCKS

الف - داورژوري د بري :- د هغه لو وي تو ټو خه عبارت دې چې د همکې په قشر کسبې د مکما د سرېد وخته منځ ته راجه . د غنه تو قې (کتلې) کله کله وري وي او کله دومنه لو ټې وي چې داورد دواو هکو عنزو دنو سلسلي جوړوي .

کله کله د مکما د پېر زور په نتیجه کسبې د همکې د قشر پا سنۍ برخه د لېندۍ شکل اختياروي او په منځ کسبې یې مکما د کېنډې په شکل سرېږوي چې د پاسنۍ مواد د تحنيب او انتقال نه وروسته و اضحاً لېدل کېنډې

په چا د بېر د کېنې بلورونه په سنه توګه نفوکوي ھکه چې ویلی شوی مواد



۱۱-۳۱ شکل.

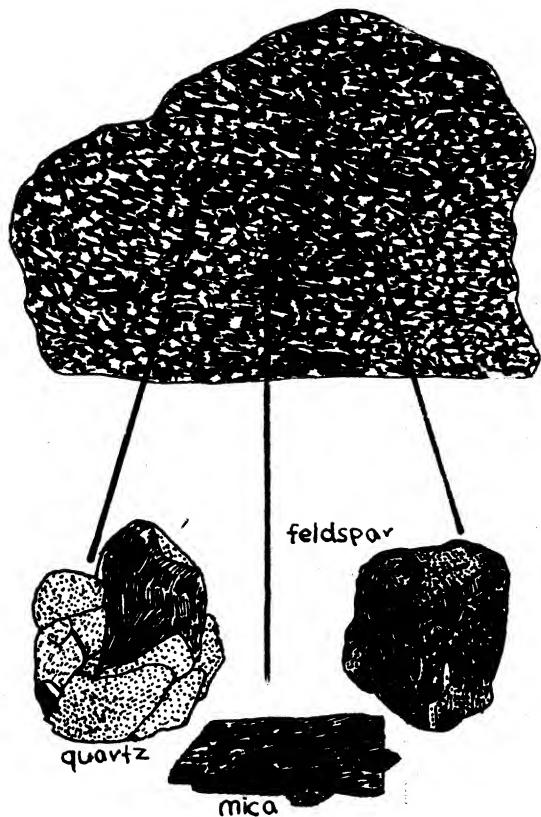
د سرپه د پاره کانی وخت
لري اوکه کانی اوخت د تلري
په هغه صورت کېنې د بلور د
نفوکم کمه وي اوکه چېړي
ویلی شوی مواد د ېږدې
ساره شي هیڅ بلورونه په
کېنې نه چوړیں ی.

تجربه : په ده لوسبن کېنې
جلال جلالنځه سلفرو اچوئي
او هر لوبني ته مت هغې تو د خواه
وړکړئ تر ټوچې سلفرو ویلې
شي. د لومنۍ لوبني سلفر

په آلام پېښدی چې سوږي شي او د دويم لوبني ویلی شوی سلفر د سر. او بوا
په بیکر کېنې واچوئي سبایي چې پد چې لوبني کېنې د سلفر کوم کړستل و نه
گورئ ھکه چې سلفر د ېږدې سو په مګد که لومړي لوبني ته هیړي شي، چې رته
چې سلفر ورو درو سوږي شوی، سبایي چې تاسود سلفر بلورونه ولہد لی شو
داور د اخلي د بېړي زیات د لوونه لري چې موښن به د ھغۇ خەنډ یو ھئ
د بېړي د نفوکي په توګه په لنډ دول مت ھېږي په لاندې و نیسون.

گرانیت (Granite) یا کلکی تیزبې : - گرانیت د معنودبرو د دلي چندى
چې د حمکې په ژوره کېنى د مکما درو ورو سرېد و خنة منع ته راھي

ددې د بري جبورونکي
منزالونه فلدسپار (په
خاصه توګه ارتوکلان)،
کوارتز او نورابېرک
دي .



د گرانیت تیزبې یو
سفته او متبلوره تیز ده
چې که بلورونه پې غتی
وې زېړه تیزبې او که چونه
وکړي ، سبويه تیزبې بل
کېښي .

د اړۍ د اور د برو
د هموجولو خنة ده چې

(۲-۳) شکل گرانیت او د معنے جبورونکي منزالونه

دمکې په قشرکېنى په زیاته اندانه وجودلري . خشنه چې د حمکې په ژوره بېخو
کېنى جبور پېښې منو یواحې په هغه ځایو کېنى لېدل کېښي چې پې د پاسه طبقي
د تخریب د عمل په وسیله د منعه تللي وي .

گرانیت د وخت په تېرېد وسنه تجزیه کېښي چې د فلدسپار او ابدک

زیانی برخی یې په خاور او کوارتز بخه یې د شکو په ذرو بد لېري

دیورایت Diorite :- دا ور هغه د بري چې وروسته د گرانیت
خنه د بري پیدا کېنېي ددي د برو اصلی منزالوونه له متورابرک، فلدسپار، امفیبول
او پیر و کسین خنه عبارت دي او فرعی منزالوونه یې کوارتن او اپاتایت دي.
که چېري کوارتن د اصلی منزالوونه په حیث یې زیاته پیمانه په کښې و جوړلري
د کوارتن د یورایت په نوم او که چېري فیصلې یې کمه وي د گرانیت د یورایت په
نوم یاد پنېي.

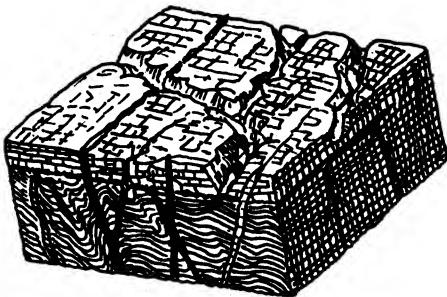
سیانایت Syenite :- د اړبره سورتہ ورتہ د ځټی رنګ لري د گرانیت
او گرانیت د یورایت سو یې تو پیردادی چې د اړبره هیڅ کوارتن لري او که یې ولې
نوخون را کم. د دې بري چورونکي منزالوونه عبارت له فلدسپار (د ۸۰% خنه
زيات)، پیر و کسین، امفیبول او متورابرک خنه دي.

تمرین :

- ۱- تېینې تعریف او د لویو د لویونوونه یې واخلي.
- ۲- دا ورد د برو غوره خاصیتونه بیان کړئ.
- ۳- الی سلسله او کلک الی سلسله سره پر تله کړئ.
- ۴- دا ورد ژورو د برو خنه درې مهمې د بري د منوې په توګه شرح کړئ.
- ۵- دا ورد ژورو د برو خنه درې مهمې د بري د منوې په توګه شرح کړئ.
- ۶- قلوی او تیزابی د بري سره پر تله کړئ.

ب - دا ورهغه دبری چې درک په شکل پیدا کړي : - کله چې مکما د حکي د قترې په چاودونواد درزندونوکښي ځای و نېسي نو تسرېد او کلکېد و وروسته دا ورهغه دبری مختمه دا ورېي چې درک په سوم یادېږي .

درکو شکل دا لنيو د برو



د چاودونو په شکل او جوړښت پورې اړه لري یعنې د همکې په قشر کښې چې عمودي، ايرب (مايل) او یافتي چاودونه وي، وروسته له دې چې دویلي شووموادو په وسيلي (۳۵-۳۶) شکل عمودي، مايل او یافتي رکونه او د معنو تخريب دکه شي، ترسېد وروسته په همغه دول رکونه منځ ته راهي . درکو موآوبه دوالۍ او پلن والي د معنوی د غنیوالي په نسبت زیات وي یا یعنې کېداي شي چې او بندوالۍ په ترڅو کېلو مترو پورې ورسینې ی خونپنۍ والي په معمولاً 60cm هنډ تر 6m پوږي رسېري ځېښې رکونه د تخريب په مقابل کښې زیات مقاومت لري او کله چې د دواړو اړخونو مواد په تخرب شي د بېر د دیوال په شکل بنکاره کېښې او ځېښې بیا د تخرب د عمل په مقابل کښې مقاومت نه لري دشا او هنوا دېر و هنډه ژر تخرب رسېري . په نتیجه کښې درک په امتداد ژورې کندې او لښتی جوړوي .

دمواد د ترکیب او د دانو د غنیوالی له مخې رکونه په دوه د لوړیشلي شو، پکمايت Pegmatite :- دې دبر و اصلی منزالوونه له کوارتز او فلدسپار هنډ عبارت دی او نور منزالوونه چې په لبه اندازه په کښې پیدا کېښې عبارت له برېل

د فوسييل پېژندىن علم (Paleontology) د تارىخى حكىي پېژندىن يوه خانگى ده او د مەعومۇ جىودات تو شە بىت كوي چى د جىيولوجىي پە چنواشىو دور و كېنى بىز ژوند كاوه مىرىن د رئىخ د منحەم تىلى او يوا ئىيەنەن بىنابىن (فوسيلوئە) بىز ماقى دى.

د فوسييل (Fossile) كلمە اصلًا لاتينىي منشاء لرى او د لاتينىي ژې د Fodere شە امىستىل شوپى چى د قبر معنى ور كوي او Fossilis هەنە شىياتە ويل كېپىي چى د كېپىلولۇپە اشلاس تە رانلى وي. نۇ فوسييل د مەعو حىوانات توارىبىاتو بتقايا ئوتە ويل كېپىي چى د جىيولوجىي پە چنواشىو دور و كېنى بىز ژوند درلۇداو من يې ژوند لەلا سە ور كېرىي مىرىد جىسدۇنۇشنىي بىنابىن بىز پە د بىردى كېنىي پيدا كېپىي او د جىيولوجىي د مختلفۇ دورىھە د سىند پە دەول ثېت شوئى د ي ھە د دوکىي پە مرستە د جىيولوجىي مختلفى دوري پە يوه د بلى خەنە جلاڭولى شو.

تمرين :

- ۱- جىيولوجىي تعرىف كرئى.
- ۲- د جىيولوجىي دەممۇ خانگىنۇ مونە واخلى.
- ۳- د تارىخى حكىي پېژندىن د مختلفۇ دورانقاو دورۇنۇ مونە واخلى.
- ۴- فوسييل تعرىف او د فوسييل اهمىيت ولىكىئى.
- ۵- پالنتولوجىي تعرىف كرئى.
- ۶- جىوفزىيە تعرىف كرئى.
- ۷- كرستىل خەشى تەۋا ئى؟
- ۸- جىوموفولۇزىي تعرىف كرئى.

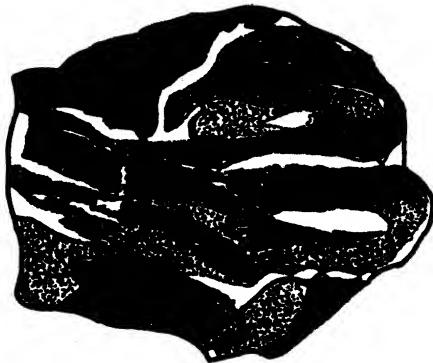
تو پا ز او زیر کون خن دی. په کونز او نورستان کبني د ټکما تی توکونه هې د پورتنيو منزا لوفځنه عنی دی په زیاته اند ازه پیدا کيږي. ددي دبرو داني نسبتاً غشي وي.

اپليت Aplite :- ددي دبرو جبور وئکي داني نسبتاً درې وي، اصلی منزالله په فلډ سپار او کوارتنې عبارت دی او په ھينودولو کبني بي د ترا برک هم زيات ہيدل کېږي. ددي دبرو خن هېښې فلزونه لکه لتيوم او طلا په لاس راوړي.

ج. دا ور سطحیه دبرې Volcanic Rocks :- په لومړي فصل کبني مووستل چې د هستې په پوبن (Mantle) کبني مواد په ويلی (منداب) حالت وجوده لري کله چې د غنه ويلی شوي مواد د حمکي سطحيه ته راوړ چې او د حمکي په مخ حرکت پې، ګرۍ د لاوا (lava) په نوم يا دېنې او د حمکي په مخ د لاوا د سرې ېډو خن چه کوي دبرې منځ ته راهي دا ور سطحیه دبرو (Volcanic Rocks) په نوم يادېنې. ددي دبرو منځ په عموي دول یوشان نه وي او د هغونه غازونه له سببې چې په منځ کبني بي بندوه او درسته ورځنه وتلي، په ٹچ کبني بي سورې لېل کېږي. دا ور سطحیه دبرو یوبل دول هغه دی چې دا ور شيند وئکي (Volcan) دفعاليت په وخت کبني د گرد په هڅن هواته پورته شوي وي او د مرید وځنه وروسته دا ور شيند وئکي په شا او هنوا کبني د دبرو او یا او په هجرو په دول بي رسوب کري وي او ياد باد او او بوبه په وسیله لري ھایو ته دول شوي وي دا دول دبرې د توف په نوم يادېنې.

دا ور سطحیه دبرو هڅو مهمې نفوې په لاندې دول ترڅېرې لاندې

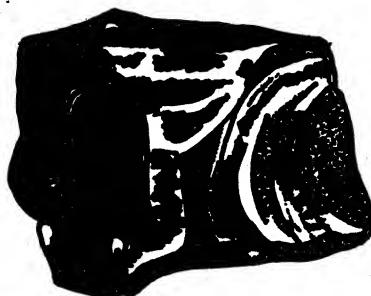
بىزلت Basalt :- دېزلىت دېرى تېنارىد رىنگه ، نصوارى ، توراوا ياشىن رىنگه رىنگ لرى دەجۈپ و تىكى مواد دانى يې دېرىپى و پەپى وي . كە چىپى يې دانى غەتى او زىيپى وي دەيابار **Diabase** پە نۇم يادېنىي دېزلىت دېرىپى مەممەن ئالونە



(٣٤-٣٥) شكل

پېرۆكسىن ، فلدسپار ، اولیوین ، اپتایت دى او حۇپىنى فلزىي مىزالونە ھەم پە كېپى پىدا كېپىي . حىنگە چى نۇمورىپى دېرى دەمكىپە مۇ د لاوا د سىرىپە و خەنخۇن تە رايىنى دغا زۇقۇ دەتلىپە اشىمىسىرىپە كېپى لەدل كېپىي .

تىرە خىت Trachite :- تىرە خىت داورد سطھىيە دېرى دەمڭە دەپىي اين و رىنگه دېنگ لرى يىا دېرى كەمە پە ئېپىدا يىا سورىنگ پىدا كېپىي . ددى دېنگ مەممەن ئال فلدسپار دى او پە كەمە اندازە تورا بىرگ ، پېرۆكسىن او حۇپىنى فلزىي مىزالونە لرى .



(٣٥-٣٦) شكل

د تىرە خىت يوھ بىلە معادل دېرى

(چە يوشان كىمياوىي ترکىب لرى) چە د تىرسىي پە دو رو كېپى پىدا كېپىي پور فېرىي

نو میبی . د پور فیری د بزی دار توكلاز بشپړ ببورونه لري چې د و د اسیو د بنکلا
د پاره استعمالېږي .

اویسیدین Obsidian :- اویسیدین ھلېد و نکې تیوه ده چې د حکمې په
مع د لاوا د سرېد و ځخنه منج ته راخي . نکې په تور بخن او کله کله بشپړ توروسي .
کیمیاوي ترکیب په کرانپت ته ورته دی .

د پینوتینه :- که چېږي لاوا په داسې حال کښې په کلکېد و پیل و کړي چې بخار
او بوزار غازونه ترپی پورته شي نو د پینو د بزه ورځخنه جبورېنې چې دې تش ھایونه
لري او د همد چې کله دومره سپکله وي چې زیارته دار بوبه منج دریږي او د نورو
تین و د صیقل کولو د پاره ورځخنه کارا هېستل کېنې .

تمرین :

- ۱- رکه تعريف کړئ .
- ۲- د جبرو نکو مواد د توپيرله مخې مختلف رکونه د معنوی د اقتصادي اهمیت سه
بیان کړئ .
- ۳- لاوا ، دا ور سطحیه د بزی او توق تعريف کړئ .
- ۴- دا ور د سطحیه د بزه مختلف د لوونه بیان کړئ .
- ۵- د بنلت او د یا باز تمنج توپير و اضف کړئ .
- ۶- توه خیت د پور فیری سره پر تله کړئ .
- ۷- اپلیت شرحه کړئ .

۳-۳ رسوبی دبری (Sedimentary Rocks) او در سوبو دلونه:
 دھکی په مخ یوسپر مختلې توپ که باد ، بالان ، دنودونه ددرجی تغیرات
 کہماوی فعالیتونه و جود لري چې دھکی د مخ دبری (کہدای شی داوره
 رسوبی او یا متحوله دبری وي) تخریب او تجزیه کوي . تخریب شوی مواد دابو
 یا هوا په سیله نفو رو خایونه و پل کېنې اړ په نفو یا هوا رو خایو کېنې کېنې چې
 پدې صورت کېنې نفو موږي مواد درسوب (Sediment) په نوم یادېنې .
 دمثال په دول د خپل کلې ويالي ، تریلی^(۱) او کانالونه به مولید لي وي چې بزگران
 په هر ګال صافوی او رسوبی مواد دونه لري کوي .

رسوبیه د دیاجنیزس (Diagenesis) د عملیي په واسطه په نفو و پرو
 بدلبېي په رسوبی دبر (Sedimentary Rocks) په نوم یادېنې .
 د دیاجنیزس عملیي په دې دول صورت نیسي چې رسوبی مواد یو د بل
 د پامه پور په پور کېنې او په نتیجه کېنې په لاند ینيو پور په فشار واردوي چې په
 دې ترتیب د نوموره مواد د منځ ، فاصلې د منځه وړي او د معنوی د شکل د تغییر ،
 کلکوالی او تینه کېد و سبب کړي البتة د مواد و کہماوی ترکیب کېنې کوم تغییر نه
 راهی په همدا په ترتیب هېښې خارجی مواد لکه آهک د سمه تو په غښه درسوبی مواد د

په کومو خایو کېنې چې او یه کمې وي اړ د پراخو حمکو د او به کولو د پاره کافي نه وي . بزگران
 د او بود د خپل کولو د پاره لوي دندونه (تالاونه) جوړوي کله چې نوموري تالاونه دابو
 غشنه د که شی په یو مولې په عکو را خوشی کوي او په دې ترتیب دلن و او یو غشنه کافي کار اخلي چې
 هر یو له نوموره د ندو یو غشنه د تریلی په نوم یادېنې .

بەخري (ذرگاه) سره نېلوي او دەھنۈي دەتىپە كېدۇسبەكىرى.

درسوبيي دېبرۇ دوھ مەم خاصىتىونە دادىي چې دەطبقۇ پە دول تىكلىيەي او د
پەۋانىنۇڭ دەندىيە موجوداتو (دەھنۈھىوانا ئاتاو بىاتاتو چې دەجىولوھى پە تىروشۇ دورۇ كېنىي بې ئۆزىن دەرلۈد) آئارا دەتقىيا (نوسىلۇنە) پە كېنى لېدل كېپىي .
رسوبۇنە دەھنۈي دەجورپە دەھنۈي (موقعىت) لە مەھى پە لاند نېي دەلوۋىشلى

مشۇ:

۱- دەمنىدرۇنۇ رسوبۇنە ، ۲- دوچىرى رسوبۇنە .

۳- ۴ دەمنىدۇنۇ رسوبۇنە :

دەمنىدرۇ رسوبۇنە معەنە رسوبۇنە دىي چې دەمنىدرۇ پە تىل كېنىي بې رسوب كەپىي
وي . دادول رسوبۇنە دەنگە پە هەرە بىرخە كېنىي پە زىاتە اندازە پىداكىرىي كەنە بې
دىيپە حنوا دەنگە $\frac{3}{4}$ بىرخە او بىنۇلىي او مېلى حنوا دا او سىخى و چې مەكىي مەم دەجىولوھى
پە پەخواينىو پېرىپەي كېنىي خەوارىي دەمنىدرە دەملەي اىنۇنى لاند ئى راڭلىي دىي .
سەندىرىي رسوبۇنە دەئور والىي ياد سەندىر دەغايىي نە دەرىي والىي اىنۋىدىي والى
لەكىلە پە لاند ئى دەلوۋىشلى كېپىي .

الف - غارە اىزىھ (ساھلىي) رسوبۇنە : - دەھنۈرسوبۇنۇڭ ئەنلىكىي عبارت دىي
چې دەمنىدرۇ غارىي تەنئەن ئەنئەن دەنگە ⁽¹⁾ (Flux) او بىنۇر (Reflux) پە منطقە

مەتاوجىز دەمنىدرە دا بولە اھىنزا زۇنۇڭ ئەنلىكىي عبارت دىي .

کېنې تشكيل شوي تىدا دول رسوبونه په عمومي دول دلويوتىن و ، وړو کانو او غلو
شکو خنة تشكيل شوي دي چې په مرتبه موقعت لري ھكه چې د سمندر د څپاوهيدو
سره مغامخ دي او د همد په کبله د نور د رسوبونو په څېرۍ اړۍ او اوند دې طبقي منه
لري . د سمندر غارې د سمندر د څپوله کبله د حیواناتو د ژوند د پاره په زړې بوري
نه دي . نو ھكله د حیواناتو نسبې په غاره ایزور رسوبونو کېنې نه ليدل کېښې او که
چېري د کومو حیواناتو یابناتا تو خه بقایا او نسبې په کېنې ولیدل شي نو هغه به د
لري ھلیو خنة د څپو په واسطه راول شوي وي .

ب - دلزنډورو (درکيو) او بوررسوبونه : - دا دول رسوبونه هغه
مواد دي چې د سمندر د غاري خنة لري یې رسوب کړي وي د درکيو او بوررسوبونه
په عمومي دول وړې شکې وي چې د سیندو نو په وسیله سمندریته راول شوي وي .
ھرنګه چې د دې او بورژوروالي له 185m خنة زیات نه دی او د لمروړانکې په منه توکه
ور ربیبېي . نو د سمندری یابناتو او حیواناتو د ژوند او ودې دهاره چې برابر یعنی
دي او زیات شېرکبان او سمندری ژوې په کېنې ژوند او تک عراتک کوي او د همد په
کلې په د عنور رسوبونو کېنې د حیواناتو او یابناتو نهی او بقایا زیا فې پیدا کېښې .

ج - د ژورو او بوررسوبونه : - دا دول رسوبونه په هغوا او بوكېنې چې
د 185m خنة تر 277m پوري ژوروالي ولري جبورېبېي . د دې رسوبونو زیاته
برهه د خاوره وړې ذري دي چې د سیندو نو د او بو په واسطه راول شوي
دي ھرنګه چې نوموري ذري دې سېکې دی نوموري وخته پوري په او بو
کېنې ھورندې پاڼې کېښې . تڅو چې په ممکته اندازه د غاري خنة د منځ خواته

لاری می او بیا رسوب کوی. او داچه لمر و پانگی سوموب و برخونه بنی نه رسیبی نو د سمندری بنا ناتو د ژو مند د پاره مساعدی مندی. هنچه حیوانات او کبان چې پد په برومونکنی ژوند کوی د عنوسنبو هفرونکو دل ځخنه دي.

د - د سمندر د پېرو ژور و برخور سوبونه :- د معور سوبونه څنه

عبارت دی چې د سمندر په د پېرو ژور و برخونکنی منع ته راهی. دار سوبونه دېنې کوچنې ذری وی او د چکرو (لایجن) په نوم یاد پنې چې زیارتہ د ذره بینی موجودالتو د آهکی او سلیکاتی پوتکو ځنه جور شوی دي.

څونکه چې د اسیمې دېنې په ژورې دی او د لمر و پانگی هیخ نه و در سین یو نو پن ته له یو مشیر پندو بھری حیواناتو نور ژو مندی موجودات په کنکن نه لیدل کېږي په دې رسوبونکنی کله کله د چپنولو یو سمندری حیواناتو (لكه نه نک دعو و کو بتایا لیدل کینې).
Whale

تمرین :

۱- رسوب او رسوبی د بېنې تعریف کړئ.

۲- د دیا جنیزس عملیه خه د ول صورت نیسی؟ بیان په کړئ.

۳- دررسوی د برو مهم خاصیقونه کوم دی؟

۴- د سمندر رسوبونه تعریف کړئ.

۵- غاره ایز رسوبونه کوم دی؟

۶- د درکیو او بور رسوبونه کوم خصوصیات لري؟

۷- د ژور و او بور رسوبونه شرحه کړئ.

۳-۵ دوچی رسوبونه

لەنوم تىخنى يى معلومىن يى چى دا دول رسوبونه پە وىچە كېنىي منئە رايى چى پە لاندىنىيە حشودلويى وىشلى شو.

الف - ھوا ئى رسوبونه : - د سختىدا كىرىندىو با دوبۇ دفعالىت پە اىزدشىكى دىرىزى (چى قطربى لە 0,1 ملى متر تىخىم دى) ھواتە پوراتە كېنىي. كەلە چى با د دەپل كىرىندىتوب تىخنە ولۇپىن يى نۇموپى ذرى دەمكى پە مخ لوپىرىي او دشىكى عنونىيە جورپۇي.

كە چېرىپى دخاوردەشىكۈزۈرپى لېرە غەتىي وي (يعنى قطربى $0,1\text{mm}$ تىخنە تىزىزىنە پورپۇي)، د كىرىندىي با د دفعالىت پە وخت كېنىي دەمكى پە مخ تىۋىپكىي ($0,15\text{mm}$ (غەتىزىنە) وھىي او كە چېرىپى دخاوردەشىكۈزۈرپى تىزىپە مەم غەتىي وي ($0,5\text{mm}$ تىخنە تىزىزىنە پورپۇي قطربولرىي) نۇ د كىرىندىي با د دفعالىت پە وخت كېنىي د مەمكىي پە مخ رەھرىپى چى پە وروستىي دوھ صورتوكېنىي ھەم د با د دفعالىت تىخىمەد و وروستى دەمكىي پە مخ دەشگۈزۈنە كە جورپۇي. دشىكۈزۈرپىنیو (عنونى دەكىي) دلىد و تىخنە دباد دچىلىد و طرف معلومىدىلى شي.(11)

ب - د سىينىك ولىرسوبونه : - د مەعوموادو تىخنە عبارت دى چى د سىينىك ولى د بەيدلۇد ئەمەن (مەبرا) تىخنە را اپلى شىوي او رسوب يى كىرىپى وي پە دې دەول رسوبونو كېنىي غەتىي تىپىپى، شىكى او دخاوردەزلى موجۇدىي وي چى دخاوردە پە دې بىرخە كېنىي بە زىيات معلومات پە خلۇرم فضل كېنىي دباد داغىز و تىخنە لاندى تىلاسە كىرىپى.⁽¹¹⁾

دری یا دکنی دھمکی په جوړولو کښې مهم روپ لوبوي کوم رسوبونه چې په وچه
کښې پدې دویل منځ ته راهی دالویل (Alluvial) په نوم یادېږدي اوکه مواد
دروانواو بوبه وسیله سمندرتہ ورسینی او هلتہ رسوب وکړي دموین (Marine)
په نوم یادېږدی.

ج- دنله ولورسویونه :- دنلوویورسویونه، له دی کله چی دنلوویور

او به خوبی وی که تزویی یولبل سره تو پیرلری که د دند و نو
او به خوبی وی رسوبونه بی دسیند و نوررسوبونه دسته وی او که دیندو و نو
او به تزوی وی نوررسوبونه بی د سندرد غاره ایزو رسوبونه عنوندی وی د درهم
حال رسوبونه پر زیاته اند ازه کمیا وی رسوبونه وی چی داوبود براس کهد و غثه درسته
پا تی کبرنی .

د - دیچالونورسوبونه : - يچالوينه د ینونولوپی یق تی (کندی) دی

چې د سیند ویقپه شان له درو راکوزېنې ھنو هرکت بې د پن ورو او بطي وي
د یخچالو یونې په منځ یامنځ کېښې خنټي، شګې، فټې تینې ی او نور مواد وي او کله
چې یخچالو نهه وي لې شي د نوموري مواد له ھانه سره وړۍ او په غیر منظم شکل رسوب
کوي. کيمياوي او عضوي د سوبو نهه چې وروسته به ولوستل شي هم دوچې در سوبو یونې
د دولو یونې خنټه د ی.

تمرين :

- ۱- هوايي رسوبونه شرحه كرئي .
- ۲- دسيندوق رسوبونه شرحه كرئي .
- ۳- د يخچالو دنرسوبونه شرحه كرئي .

۳-۶ دمنشا او نوعیت له مخی در سوبونو ویش :

هغه مواد چې در سوبونو د جور بدلو سبب کړي، د نوعیت او هژنکوالي له مخی یودبل غنډ تو پیرلري او مونېن کولی مشو چې د جورونکو مواد دله مخی رسوبونه په درې د لوچلاکړي.

الف - طبیعی رسوبونه : - طبیعی رسوبونه د معقول مواد د تراکم په نتیجه کښي تکلیل مشو چې د پخواسته تو پیرلري د ماتېد و او تجزیې خڅه منځ ته راغلي وي. طبیعی رسوبونه غوره منوفې په لاندې د ول دي.

لوپې تینې، کماټي او شکې :- لوپې تینې، کماټي، شکې او فرماد د لوپويالي او جنم په اساس یودبل غنډ تو پېښکېنې. په حقیقت کښې، کامنې، کماټي او شکې د لوپوياتینه و تو قې مشو چې برخې دې چې د میغانې کې عواملو په اثر د لوپوياتینه د ماتېد و هنډه منځ ته راغلي. لوپې تینې او د هنډه د ماتېد و هنډه منځ ته راغلي تو قې (بختي) په لنډ د ول په لاندې جدول کښې سبودلی مشو:

کښې	دمواډ وړول	قطرې د ملي متر په حساب
۱	لوپې تینې	د 256mm څه زیات
۲	کماټي	د 64mm د 256mm څه تو 2 پورې.
۳	کماټي	د 4mm د 64mm څه تو 64mm پورې
۴	غټي شکې	د 2mm د 4mm د 2mm پورې
۵	شکې	د $\frac{1}{16}$ mm د 2mm څه تو $\frac{1}{16}$ mm پورې
۶	میده شکې	د $\frac{1}{256}$ mm د 1mm څه تو $\frac{1}{16}$ mm پورې
۷	ځټې	د $\frac{1}{256}$ mm د 1mm څه کم

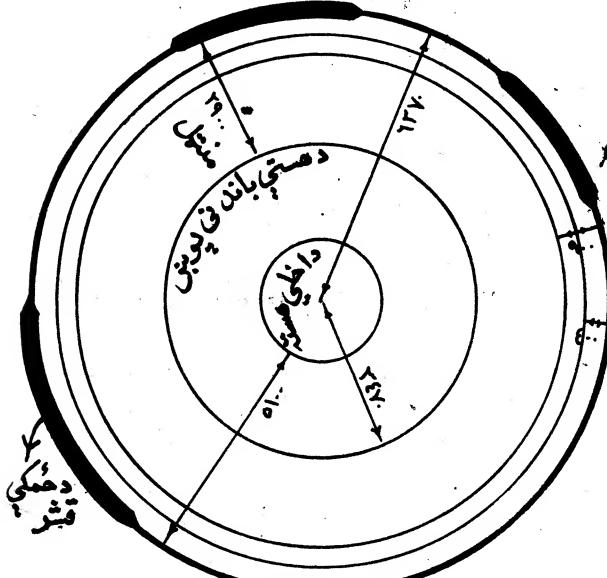
۱-۱ حُمَّكَه Earth

حُمَّكَه چې مومنې ورباندې او سېبر و د شمسی نظام د سیاروله دلي څخه ۵۰ د
حُمَّکَه د شکل د پاره تل د کړي لفظ استعمالیږي (مثلاً دیل کېږي چې د حُمَّکَه کړو) چې دا
منبع په خپل ځای کاملاً صحیع نده هله چې حُمَّکَه په قطبونوکښی چتہ او مواره ده مګر په
استوايی منطقه کښې را فتلى جوړښت لري له همدې کبله د حُمَّکَه شعاع په قطبونو
کښې د ۴Km، ۲۱ په اندازه د حُمَّکَه د استوايی شعاع څخن کمه ده.

حُمَّکَه د جوړښت له مهني غئی متجاسنه ده د حُمَّکَه په مرکز کښې هسته او په اطرافو
کښې یې نوری طبقي (قشرونه) د خپلو تا کلو مت کېبونا او هنوا صوسنه موقعیت لري.
د حُمَّکَه قشرونه په دوه برخو ويژل کېښې الف؛ خارجي طبقي ، ب؛ داخلی طبقي

الف - خارجي طبقي :- خارجي طبقي له هوا (Atmosphere)، د حُمَّکَه او بلني طبقي
(Biosphere) او د حُمَّکَه له مخچې ژوند پرې کېښې (Hydrosphere)

څخن عبارت دی.



(۱-۱) شکل د حُمَّکَه داخلی طبقي را بیني.

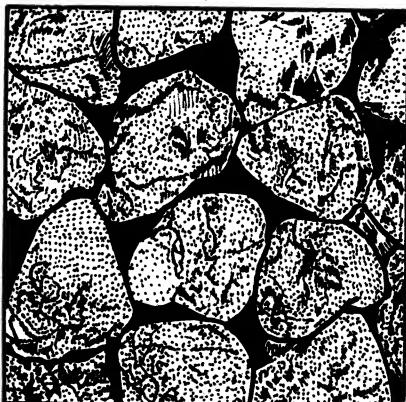
ب - داخلی طبقي :- داخلی طبقي (Lithosphere)
د حُمَّکَه له قشر (Cortex)
د قشر لاندې برحه (Mantle)
او د هستي (Core) څخن عبارت
دي.

هسته هم له دوه برخو جوړو

شوي چې یوه یې داخلی هسته او

لويه تيبي، کاهي، کما هي او شکي دعنروخته د جوي او ميغانيکي (فنزيکي) عواملو به اثر پيدا کړي. که چېري د خپلي منبع سره نژدي پرقي ويادو عموماً زيبوي، تپري او نزد هڅوکي لوي او که چېري دروانواوبو به وسیله لري وړلشوي وي ادبیا ي، رسوب کړي وي نوبه دې صورت کښي په عمومي دول مبنويه او کړي معلومين ي چې ذانقال په وخت کښي یوه دبلي سره سوليدل او په نتیجه کښي يې زير والي او تپري هڅوکي د لاسه ورکړي وي.

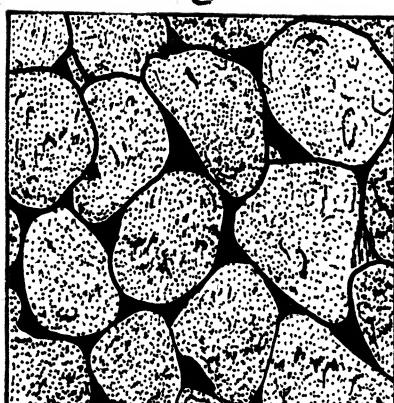
ب



الف



ج



دالن شکل دبرې د پیدا یښت د منبع سره نژدي پرقي دې د ب شکل دبرې په منعنه (اوسته) دول انتقال مشوي او د ج شکل دبرې په کافي اندازه انتقال مشوي.

(٢-٦) شکل دبرې زيبوالی او بنويوالی خرکندوي

کنکلومرات (نسلپلە لى تىبىچى) Conglomerate :- عبارت

لە هەغۇمەن خەن دې چى دەخزىپ شۇرۇد بىر دەگەر دەلىۋا ورۇغۇ توپو دیوھاى كېد و او نېتىخە منع تە راڭلى وي. دەپەنتقال پە واسطە يې كەنجۇنە دلا سە ورکرىي او

بىنۇي شويىاوي، سەمنىتى ماد

اکثىراً دەكلىسایت، سليكان

ادداو سېپىنىڭ اكسايىد لە جىنى

خەنۇي سەمنىت شۇي توپى

تەجاسىن او يامختلفى وي د

سەمنىت شۇرۇغۇ توپۇ قظر د

خەنە مەتر 256 ملى مەترو

پورىي رسىين يى.

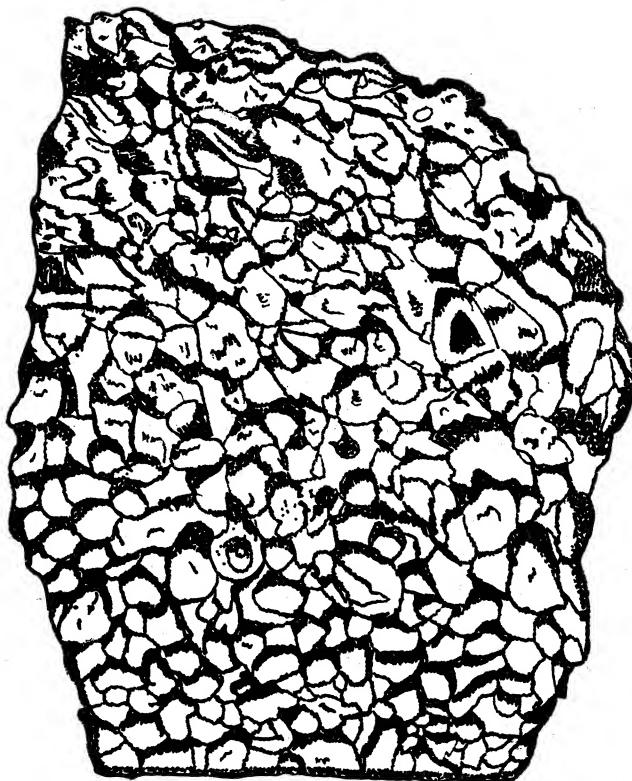
كىنكلومرات پە

و دانىسو كېنى چىندان استعمال

ملرىي كەنگە چى زىامتن زىپە

او اجزا يې غىرمەتەجاسىن وي

(٧-٣) شىكل كىنكلومرات



كە دەنلىپلە لو تىبىچى و مۇبوبى طە كەنلىقى او تىبىچى يۈوهە كېنخ لە وونكىي وي دا دەنلىپلە لى

تىبىچى دەنلىپلە Fanglomerate پە دۇم ياد ہېن يى.

دەرىشىيا Breccia دەنلىپلە :- بىرىشىاد كىنكلومرات پە شىپ دەبىر دەنلىپلە دىوھاى كېد و او نېتىخە منع تە راڭلىي حۇدەغۇ تىبىچى دەرىشىيا

و د خنہ جبور پېزی په عمومي دول زېږي او حشوکې لړو نکي وي او له دې شم معلومين کي چې د غهه دستويتی د کنکلومرات د جپور و نکونې توپه څېرداوبو په واسطه داول دل شوي نه دي بلکه د تېب و ماتې شوې دستويتی های په های ديوه د بلې د پاسه متلاکې شوي او هغه او به چې سمعتي مواد لري او د منځ خنہ پې تېر پېزی ، د دې توپو د کلکپد و سبب کر پېلې دي .

د شکو دبرې Sand Stone :- عبارت له معنود برو خنہ دي چې په عمومي دول د کوارتز د پور دانو خنہ جبورې مشوې وي او نور مذالونه په کښې هیڅ او یا د پرم کم لیدل کېنېي . د کوارتز د نومور و د اسون قطر $\frac{1}{16}$ mm خنہ تر 2mm پورې وي د شکو دبرې په دول د نکونو، لکه سپیني، اير و رنکي، سري او پضواري، پيدا کېنېي د دې دبرو ملکوالي د سنتوپه موجوديت او دول پورې اړه لري د شکو هغه دبرې چې هیڅ سمنتي مواد ونلري په دې اسافه سره ماتېنېي . د شکو دبرو سمنتي مواد د او سپني اکسайд، کلسيم کاربونيت او رس دي .

د شکو دانو حجم په مختلفو دبرو کښې مختلف وي يعني که د دانو حجم لوی وي نوحاصل شوي دبرو په کنکلومرات بدل لیوېي او که داني ورې وي لوله معنوی خنې شيل شکو (Shale) جبور پېنېي .

شيلونه Shales :- شيلونه عبارت د معنود برو خنہ دي چې د پور ميده شکو (له $\frac{1}{16}$ mm خنې کم قطرلري) او خنې توډ ټېر و در سوب او تراکم په نتیجه کښې منځ ته راهي او په عمومي دول د تختو په څېروي، تختي بي اکثره نزه او نازکي وي او

خوئنگه چې د پېرشاد لاندې واتع شوی نه وی نوکلکواوی یې کم او په اسانه سره مایېږي
شیلمونه په مختلفونکو نوکله ایرورنکه، زیر، ارغوانی، نصواری، سپین او تور
پیداکړې یي.

شیلوونه د تحول په اتش د سلت او شست په تین و بدليې ی د شيل جور د نکو
منزالوونه عبارت له فلډ سپار، ابرک، کوارتز او رس خنډ دی.

خته له :- خته د کېماوي او معدني ترکیب له معنی شيل ته ورته ده. خته له رسوبونو
خنډ جو په شوې ترڅو چې بشری سره شبته نه وي خاوره بلل کېښي. پدې
اساس خته د بېرکود نېټلواونه نېټلوله معنی له یو په خواپه خاوره او د بلي خوا په
شيل ختميني د ختي مهم د فلډونه عبارت ډچینې خته، کلامي ختي او عادي ختي
خنډ دی.

مسئلہ ۲

- ۱- لوپه د پېښې، شکې او هکا قې سره کړئ.
- ۲- کنکلومرات خه دول جو بینې؟
- ۳- ایا د کنکلومرات خنډ په د اینوکښې کارا خلې یو ولې؟
- ۴- د بېشیا د بېړی د کنکلومرات سره خه تو پیرلري؟
- ۵- شيل تعریف کړئ.
- ۶- د مشکو د بېړی په زیاته اندازه د کوم منزال خنډ جورې مشوي دي؟
- ۷- خته د شيل سره پر تله کړئ.

ب- کېميا وي رسوبونه :

(براس) كېدو په نیتجه کېنې منځ ته راھي چې غیر قابل تغییر اړ د ترسیب و په مواد په کېنې مل وي مثلاً هڈنې کېميا وي مواد که د حوضو مالکه (N0C1) آنهايد رايت (C0504) او کلسیم کاربونیت چې (د خاصو شرایط ولاندې) په او بوكېنې حل شوي وي، د او بود براس کېد و وروسته درسوبونو په شکل پاتې کېږي.
دادول رسوبونه، چې د کېميا وي رسوبونو په نوم یادېږي. معمولاً په هغوبید یا اوږدو سیمو کېنې منځ ته راھي چېرته چې د تو د وختی درجه د او بود براس کېد و د پاره بس وي. د فلسطین د مرہ سمندر (Dead Sea) رسوبونه د همل غور رسوبونو د ټېڅنه دي.

ج- عضوي رسوبونه :

هیوانی او بنايی مواد، د بقایائ، د تراکم په نیتجه کېنې منځ ته را غلي وي. چې دادول رسوبونه په وچه او سمندر د فاروکېنې پیدا کېږي، د کېميا وي او عضوي رسوبونو یو ټو عنوره نمونې په لنډه توګه ترهیزې لاندې نیسو.

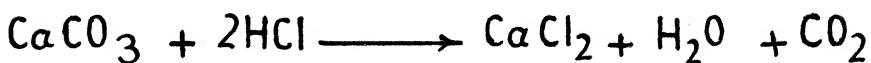
آهکي د بري :

آهکي د بري د رسوبې د برو د مهمو د لوڅنه ګڼل کېږي چې په زیاته پیمانه د کلسیم له کاربونېت څخه جوري مسوچې دي.

حالصې آهکي د بري معمولاً سپین او یا ایرورنگه رنگ لري او غیر حالصې یې مختلف رنگونه لري چې د غنه و نکونه د هغوما د وې نوعیت او اندازې پورې

اره لري کوم چې د آهکي د برو سنه یو حاى کېنېي .

آهکي د بري اکثرًا سورى نلري او هېنى کم د لوونه يې سورى هم لري
خۇ عموماً كلكى وي د آهکي د برو يو مەم خاصىت دادى چې تېزابوئه پېتى تأيش
كوي . مثلاً د مالكى پە تېزابوکىنى پە اسانە سره پە سلوكىنى سى بىرى (10%) حىلىرى
او د كاربنت داي اسайд عاز ورخە پورتە كېنېي .



آهکي د بري د منشاء او پيدا يىنت له مەنچى پە دوھ د لوو يىشل كېنېي .
لومپى ھەنە آهکي د بري چې پە كېياوىي دول جبورى شوي نكە دلومايت
او سەج . ھەنە كېياوىي مواد چې پە او بىو كىنى حل شوي كله چې او بىه بې بىراس شى ،
حل شويي مواد درسوب پە شكل پاتى كېنېي او پورتە ذكر شوي د بىرى
جبورىي .

دويم ھەنە آهکي د بري چې د ژوندى يو موجوداتق پە واسطە جورىينى
ددىي دول د برو پيدا يىنت پە سىندرىجى حىواناتق او بىاناتق پورى اره لري
نو مورىي حىوانات او بىانات ھەنە آهکي مواد چې پە سىندرىي او بىو كىنى حل دى
جذبوي او د چۈزۈمىدۇن د ساتى د پارە دەمان چاپىرە قىرىۋەنە ورخە جبورىي
او كله چې مىرە شى دەمغۇي آهکي قىرىۋەنە د سىندرىو توپە تىل كىنى رسوب كوي
او د دىاجنېزىس (Diagenesis) عملچى پە مرستە د آهکي د برو طبىقى (پورتە)
جبورىي .

مەنچى سىندرىي حىوانات چې پورتە وظيفە سرتە د سولۇپى شى لە

فوراميني فيرا (د پروتوزوامربوط)، سندريي بادرنگ (د خارپوستانومربوط)
صد فونتاومهانو (چې د سنه جمعي ژوندلريي دنرم تانومربوط) څنه
عبارة دي .

د سندريي سباتاتو څنه کوم چې پورتني کارسرمه رسولي شي ، د آهکي
العي موم ذكرکوي شو.
د آهکي د برومهم دولوته په لامدي دول دي .

الف - تباشير (Chalk) : د تباشير د بروه د آهکي د بروه د معودولو څنه ده
چې د سندريي حيواناتو (لكه فوراميني فيرا) د قشو هنه جوريه شوي او
د هپل سپين رنگ او نړموالي په واسطه د نورو آهکي د بروه څنه جلا کېدای شي . که په
کوم شي و هبل شي سپينه کرښه و رخنه پاڼي کېږي له همدې کېله په سیروخکیو کښې
د تقوه ټختو په نځ دليکلودپاره استعمال يېدي .

ب - دولومايت Dolomite : دولومايت د آهکي د بروه د معودولو څنه ده
چې په کېميا وي طريقيه د کلسيم او مكينيزيم د کاربوناتو څنه جوريه د . اکړچې د
دولومايتو د جوريه د طرزه هېږي چې دی او په دې برهه کښې مختلفي نظرې موجو ی
دي خوبیا هم دو مرد ويلی شو چې هغه مكينيزيم کاربونات چې په او بوكښې حل وي
او په آهکي د بروه باندې رسوب وکړي دندن موره د بروه د یوه اندازه کلسيم کاربونات
له منځه مې او های یې مكينيزيم کاربونات نیسي . د دولومايت څنه د او سپنې د
و ملي کولو په فابريکواو هعمداران په نښې جوريه دلو او سملنت جوره لوکښې کاراخښتل
کښې ~

تراورتین Travertine :- یودول آهکی دبری دی چې دکرمو او بې
دېمېنې په شاوهنَا کېنى منځ ته راهی . هغه خټ پې کاربن دای اکساید لونکې کرمي او به
دھكې دتل خنډ پورته راهی پخپله لاره کېنى موجود آهکی دبری په ھان کېنى حلوي او
کل چې دا ډول او به دھمکې سطې ته ورپېنې دنو کاربن دای اکساید دھواپه مجاوړت
کېنى فرارکوي او آهکي موادې دیومتنګم ساختمان (جو پېښت) په ډول متراکم
کوي .

آهکي توف :- دا یودول متخلفلې (خلالرونقى) سېينې ، زېږي او یا ایرو رنگه
دبری دی چې دا آهکي چېنوبه شاوهنَا کېنى جو پېښي . دا دبری درسوب په خټ
کېنى هغه ژوندې موجودات په دنو موږې چېنې په شاوهنَا کېنى ڏونډ کوي ،
په ھان کېنى نغارې او له همدې کبله یې اثار په کېنى لیدل کېښي .

تمرین :

۱- کېمیاوې او عضوي دسویونه تعریف کړئ .

۲- آهکي دبری دھفوی دھواصو سره شرحه کړئ .

۳- تباشین شرحه کړئ .

۴- دولومایت دکومومکباقو خنډ جو پېښي چې ؟

۵- دولومایت په خه شي کېنى استعمال پېښي چې ؟

۶- تراورتین شرحه کړئ .

۷- آهکي توف شرحه کړئ .

دېبرو سکاره (Coal) :- بارت له هغولکو فوسیل شوراسې

دېبرو خنډ دی چې د سورپه د پروپری او په عمومي دول له عضوي موادو خنډ سچليه اهلي دا دول پېري مومن هغه وقت د سکرو په نوم يادو و چې د سورپه د په مواد چې په سلوکېشی له پنځو سویخو (50%) خنډ زیات وي.

د دېبرو سکاره د هغونباتا تو د تجزې او تھول خنډ کوم چې د جيوليوجي په پنځاوانيو دورانو کېښې یې ژوند درلود، په دې دول منځ ته راهي چې د باتاتا تو پاپې هائليکي، تې او رسپې د دریابوونو د پړاندې ٹک (پېرشفت دریا Transgression او یاد ساحل (غارې) د تدریجی نزول په اش درسو بونو لاندې بنخ شي او د دې رسوبو نو د فشار او د اهلي تودو چې په اشد 0_2 په غیاب کېښې په نوموره باتاتا تو کېښې کېږيا وي تغیر اشي نو په نتیجه کېښې د دېبرو په سکرو بد لېږي. د دېبرو سکاره د هغونه د کاربن داندازې له مهني په لاندې دولو و پيشلي شو.

نار سیدلي سکاره Peet :- پېيت سره بختن خلا لروکې سپک سکاره دی چې د کاربن اندازه یې له 55% خنډ ته 60% پوري رسپېښي.

پېيت د پستونياتا تو (لکه خزوو مسی Mosses) د تجزې په خنډ د سرو او معند لو منطقو په باطلaci (جبهه زارو) همکو کېښې، منځ ته راهي او د جو رېډ و شرایط یې دادي چې رنه او یه او د 7 د ته 8 درجود دسانتي کړې پورې تودو هن وجود دلوي پېيت په سختي او را اهلي او د گلېډ و په وقت کېښې دېرلوكې او بد بوی کوي

لکنایت Lignite :- د دې سکرو زنک سورا او تور بختن وي، په سختي سره سوچي،

د کاربن اندازه یې ۷۰٪ ته رسیدي خوئنکه چې د دې سکرو د خط اثر قهوه بې
نېڭلري نوځکه د قهوه بې سکرو په نوم هم یادېږي.
د قهوه بې سکرو په دېرې کمو د لوکښې د پانیواوځانګو اثاړ ليدل کېنې د
دې سکرو مخنه هېښې دومره ملک وې چې په چافونه خط کېږي.

د دېرې معمولي سکاره : - د دې سکرو رنگ تو راو ماته شوې برخه یې
هُلیدونکي وې د کاربن اندازه یې له ۷۵٪ خنہ تر ۸۰٪ پورې وې. کله چې د
دېرې سکاره په سرتولې لوښې کښې واچوئي او تودو خه وکړۍ (وچ نقطېتې کړۍ)
له هغه مخنه محضو من غاز را وڃي چې د چراغ (روښنایي) د غاز په نوم یا دېښې او هغه
څه چې پاڼي کېږي کوک یې بولی.

کوک د سوچې د مهمه ماده ده چې لوکي نه کوي او زیاته تو دو خه تو لید وې د
خراګ د غاز مخنه هم په متند نو ههواد نوکښې د چنلي او مسون د پاره کارا خلي مکردا باید
وویل شي چې نومورې غاز د تنفس د پاره دېر خطرناک دی لوپاملونه باید وشي چې
ددې غاز د نلوښې شپرد من خلاص پاڼي نه شي هکه چې دیوې حنوا د نژدې کسانو د خفه
کېدو او مرئيې سبب کړي او د بلي خواکه او رکیت هلتې بل شي نوښه مورې غاز
سدلاسه او را خلي او د اورد بلې د سبب کړي.

په افغانستان کښې د دېرې سکاره په ټلموې صورت په هغوطې بقو پورې مربوط
دي چې د جورا سیک د دورې په پاسنیوا او منعنیوا دورو کښې جو پې شوي چې کانونه
ې په چال، کرکن، دودکش، اسپشتة، دره صوف، دره قفلالتون او سجد چوې
کښې کشف شوي دي.